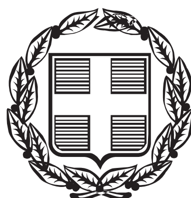


ΕΦΗΜΕΡΙΣ ΤΗΣ ΚΥΒΕΡΝΗΣΕΩΣ

ΤΗΣ ΕΛΛΗΝΙΚΗΣ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑΣ

ΤΕΥΧΟΣ ΔΕΥΤΕΡΟ **Αρ. Φύλλου 182**

31 Ιανουαρίου 2014

ΑΠΟΦΑΣΕΙΣ

Αριθμ. Ε.Γ. οικ. 106

Έγκριση του Σχεδίου Διαχείρισης των Λεκανών Απορροής Ποταμών του Υδατικού Διαμερίσματος Κεντρικής Μακεδονίας

Η ΕΘΝΙΚΗ ΕΠΙΤΡΟΠΗ ΥΔΑΤΩΝ

Έχοντας υπόψη:

1. Τα άρθρα 3 και 7 του Ν. 3199/2003 «Προστασία και διαχείριση των υδάτων -Εναρμόνιση με την Οδηγία 2000/60/ΕΚ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 23ης Οκτωβρίου 2000» (Α΄ 280), όπως το άρθρο 7 τροποποιήθηκε με την παράγραφο 1 (περ. ζ) του άρθρου πέμπτου του Ν. 4117/2013 (Α΄29).

2. Το άρθρο πέμπτο του Ν. 4117/2013 «Κύρωση της από 31 Οκτωβρίου 2012 πράξης Νομοθετικού Περιεχομένου και λοιπές διατάξεις του Υπουργείου Περιβάλλοντος, Ενέργειας και Κλιματικής Αλλαγής» (Α΄ 29).

3. Το Ν. 2690/1999 «Κύρωση Κώδικα Διοικητικής Διαδικασίας και άλλες διατάξεις» (Α΄ 54) και ειδικότερα των άρθρων 13, 14 και 15 αυτού.

4. Το άρθρο 10 (παρ. 2, 3 και 6) του Π.Δ. 51/2007 «Καθορισμός μέτρων και διαδικασιών για την ολοκληρωμένη προστασία και διαχείριση των υδάτων σε συμμόρφωση με τις διατάξεις της οδηγίας 2000/60/ΕΚ.. κ.λπ.» (Α΄ 54).

5. Το άρθρο 90 του «Κώδικα Νομοθεσία για την Κυβέρνηση και τα κυβερνητικά όργανα», που κυρώθηκε με το πρώτο άρθρο του Π.Δ./τος 63/2005 (Α΄ 98).

6. Το Π.Δ. 85/2012 «Ίδρυση και μετονομασία των Υπουργείων, μεταφορά και κατάργηση υπηρεσιών» (Α΄ 141), όπως τροποποιήθηκε με το Π.Δ. 118/2013 «Τροποποίηση του Π.Δ. 85/2012 - Ίδρυση Υπουργείου Υποδομών, Μεταφορών και Δικτύων και Υπουργείου Πολιτισμού και Αθλητισμού και μετονομασία των Υπουργείων Ανάπτυξης, Ανταγωνιστικότητας, Υποδομών, Μεταφορών και Δικτύων και Παιδείας και Θρησκευμάτων, Πολιτισμού και Αθλητισμού σε Υπουργείο Ανάπτυξης και Ανταγωνιστικότητας και σε Υπουργείο Παιδείας και Θρησκευμάτων αντιστοίχως» (Α΄ 152).

7. Το Π.Δ. 86/2012 «Διορισμοί Υπουργών, Αναπληρωτών Υπουργών και Υφυπουργών» (Α΄ 141).

8. Το Π.Δ. 119/2013 «Διορισμός Αντιπροέδρου της Κυβέρνησης, Υπουργών, Αναπληρωτών Υπουργών και Υφυπουργών» (Α΄ 153).

9. Την υπ' αριθμ. 2876/2009 απόφαση του Πρωθυπουργού «Αλλαγή τίτλου Υπουργείων» (Β΄ 2234).

10. Το άρθρο 6 του Π.Δ. 189/2009 «Καθορισμός και ανακατανομή των αρμοδιοτήτων των Υπουργείων» (Α΄ 221) και του άρθρου 2 (παρ. 4) του Π.Δ. 24/2010 «Ανακαθορισμός των αρμοδιοτήτων των Υπουργείων και τροποποίηση του Π.Δ. 189/2009» (Α΄ 56).

11. Το Π.Δ. 65/2011 «Διάσπαση του Υπουργείου Εσωτερικών, Αποκέντρωσης και Ηλεκτρονικής Διακυβέρνησης στα Υπουργεία α) Εσωτερικών και β) Διοικητικής Μεταρρύθμισης και Ηλεκτρονικής Διακυβέρνησης, συγχώνευση των Υπουργείων Οικονομίας, Ανταγωνιστικότητας ....στο Υπουργείο Ανάπτυξης, Ανταγωνιστικότητας και Ναυτιλίας.... κ.λπ.» (Α΄ 147).

12. Την υπ' αριθμ. Υ 46/2012 απόφαση του Πρωθυπουργού «Καθορισμός αρμοδιοτήτων του Αναπληρωτή Υπουργού Περιβάλλοντος, Ενέργειας και Κλιματικής Αλλαγής Σταύρου Καλαφάτη» (Β΄ 2101), όπως τροποποιήθηκε και ισχύει.

13. Την υπ' αριθμ. 322/2013 κοινή υπουργική απόφαση «Οργάνωση της Ειδικής Γραμματείας Υδάτων του Υπουργείου Περιβάλλοντος, Ενέργειας και Κλιματικής Αλλαγής» (Β΄ 679).

14. Την με αρ. 41620/10.09.2012 απόφαση του Πρωθυπουργού και του Υπουργού ΠΕΚΑ, περί διορισμού του Κων/νου Τριάντη στη θέση του Ειδικού Γραμματέα Υδάτων του ΥΠΕΚΑ (Υ.Ο.Δ.Δ. 433).

15. Την Κοινή Υπουργική απόφαση 107017/2006 «Εκτίμηση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων ορισμένων σχεδίων και προγραμμάτων σε συμμόρφωση με τις διατάξεις της Οδηγίας 2001/42/ΕΚ "σχετικά με την εκτίμηση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων ορισμένων σχεδίων και προγραμμάτων" του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 27ης Ιουνίου 2001» (Β΄ 1225).

16. Την υπ' αριθμ. 706/2010 απόφαση της Εθνικής Επιτροπής Υδάτων «Καθορισμός των Λεκανών Απορροής Ποταμών της Χώρας και ορισμού των αρμοδίων Περιφερειών για τη διαχείριση και προστασία τους» (Β΄ 1383), όπως τροποποιήθηκε και ισχύει.

17. Την υπ' αριθμ. 172594/24-12-2013 κοινή υπουργική απόφαση έγκρισης στρατηγικής μελέτης περιβαλλοντικών επιπτώσεων του Σχεδίου Διαχείρισης των Λεκανών Απορροής Ποταμών του Υδατικού Διαμερίσματος Κεντρικής Μακεδονίας.

18. Την υπ' αριθμ. οικ. 145160/29-01-2014 πράξη θεώρησης του Σχεδίου Διαχείρισης των Λεκανών Απορροής Ποταμών του Υδατικού Διαμερίσματος Κεντρικής Μακεδονίας και Εισήγηση από την Ειδική Γραμματεία Υδάτων του ΥΠΕΚΑ για την έγκρισή του από την Εθνική Επιτροπή Υδάτων του άρθρου 3 του Ν. 3199/2003.

19. Το από 30 Ιανουαρίου 2014 πρακτικό Συνεδρίασης της Εθνικής Επιτροπής Υδάτων, αποφασίζει:

Άρθρο 1
Σκοπός

Η απόφαση αυτή εκδίδεται σε εφαρμογή του άρθρου 7 του Ν. 3199/2003, όπως τροποποιήθηκε με την παράγραφο 1 (περ. ζ) του άρθρου πέμπτου του Ν. 4117/2013 (Α΄ 29), καθώς και του άρθρου 10 (παρ. 2, 3, 4, 5 και 6) του Π.Δ. 51/2007 και κατ' επέκταση σε εφαρμογή του άρθρου 13 της οδηγίας 2000/60/ΕΚ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 23ης Οκτωβρίου 2000 «για τη θέσπιση πλαισίου κοινοτικής δράσης στον τομέα της πολιτικής των υδάτων» (ΕΕL 327/1/22.12.2000), ώστε, μέσω ενός περιβαλλοντικά ολοκληρωμένου στρατηγικού σχεδιασμού ορθολογικής διαχείρισης και προστασίας των υδατικών πόρων του Υδατικού Διαμερίσματος Κεντρικής Μακεδονίας, να προάγεται ο στόχος της επίτευξης της «καλής κατάστασης» των υδάτων που είναι και ο κύριος στόχος της ανωτέρω εθνικής και κοινοτικής νομοθεσίας.

Άρθρο 2
Έγκριση των Σχεδίων Διαχείρισης

1. Εγκρίνεται το Σχέδιο Διαχείρισης των Λεκανών Απορροής Ποταμών του Υδατικού Διαμερίσματος Κεντρικής Μακεδονίας, το οποίο περιλαμβάνεται στο Παράρτημα του άρθρου 3 της παρούσας απόφασης. Το εν λόγω Σχέδιο Διαχείρισης καταρτίσθηκε σύμφωνα με τις απαιτήσεις, τους όρους και τη διαδικασία της παραγράφου 1 (περ. ζ) του πέμπτου άρθρου του Ν. 4117/2013 και των παραγράφων 2, 3 και 6 του άρθρου 10 του Π.Δ. 51/2007 και με την ουσιαστική συμμετοχή του κοινού και των φορέων εκπροσώπησής του τόσο κατά το στάδιο εκπόνησης όσο και κατά το στάδιο της οριστικής διαμόρφωσής του, καθώς και σύμφωνα με τις Κατευθυντήριες Γραμμές για την εφαρμογή της Οδηγίας 2000/60/ΕΚ που έχουν εκδοθεί από την Ευρωπαϊκή Επιτροπή.

2. Το Σχέδιο Διαχείρισης των Λεκανών Απορροής Ποταμών του Υδατικού Διαμερίσματος Κεντρικής Μακεδονίας, το οποίο περιλαμβάνει αναλυτικά και εξειδικεύει τις πληροφορίες που περιγράφονται στο Παράρτημα VII του Π.Δ. 51/2007, κάνει αναφορά σε γενικές γραμμές στους ακόλουθους τομείς:

α) Γενική περιγραφή των χαρακτηριστικών του εν λόγω Υδατικού Διαμερίσματος (περιοχής λεκανών απορροής ποταμών), σύμφωνα με το άρθρο 5 και το Παράρτημα 11 του Π.Δ. 51/2007.

β) Περίληψη των σημαντικών πιέσεων και επιπτώσεων που ασκούν οι ανθρώπινες δραστηριότητες στην κατάσταση των επιφανειακών και των υπόγειων υδάτων.

γ) Προσδιορισμό και χαρτογράφηση των προστατευόμενων περιοχών, όπως απαιτείται σύμφωνα με το άρθρο 6 και το Παράρτημα V του Π.Δ. 51/2007.

δ) Χάρτη του δικτύου παρακολούθησης που συγκροτούνται για τους σκοπούς του άρθρου 11 και του Παραρτήματος III του Π.Δ. 51/2007 και παρουσίαση, σε μορφή χάρτη, των αποτελεσμάτων των Προγραμμάτων Παρακολούθησης που εφαρμόζονται σύμφωνα με τις εν λόγω διατάξεις, για την κατάσταση των υδάτων.

ε) Κατάλογο των περιβαλλοντικών στόχων που καθορίζονται δυνάμει του άρθρου 4 του Π.Δ. 51/2007, για τα επιφανειακά ύδατα, τα υπόγεια ύδατα και τις προστατευόμενες περιοχές.

στ) Περίληψη της οικονομικής ανάλυσης της χρήσης ύδατος, όπως απαιτείται σύμφωνα με το άρθρο 5 και το Παράρτημα IV του Π.Δ. 51/2007.

ζ) Περίληψη του ή των Προγραμμάτων Μέτρων που θεσπίζονται σύμφωνα με το άρθρο 12 του Π.Δ. 51/2007, συμπεριλαμβανομένων των τρόπων με τους οποίους θα επιτευχθούν οι περιβαλλοντικοί στόχοι που καθορίζονται σύμφωνα με το άρθρο 4 του Π.Δ. 51/2007.

η) Μητρώο των τυχόν λεπτομερέστερων Προγραμμάτων και Σχεδίων Διαχείρισης για το εν λόγω Υδατικό Διαμέρισμα (περιοχή λεκανών απορροής ποταμών), τα οποία αφορούν ιδίως υπολεκάνες, τομείς, θέματα ή τύπους υδάτων, καθώς και περίληψη του περιεχομένου τους.

θ) Περίληψη των μέτρων που λαμβάνονται για την πληροφόρηση του κοινού και τη διαβούλευση, των αποτελεσμάτων τους και των συνακόλουθων τροποποιήσεων των Σχεδίων Διαχείρισης.

ι) Στοιχεία της/των αρμόδιων αρχών του εν λόγω Υδατικού Διαμερίσματος (περιοχής λεκανών απορροής ποταμών).

Άρθρο 3
Παράρτημα

Προσαρτάται και αποτελεί αναπόσπαστο μέρος της παρούσας απόφασης το Παράρτημα με το αναλυτικό περιεχόμενο του Σχεδίου Διαχείρισης των Λεκανών Απορροής Ποταμών του Υδατικού Διαμερίσματος Κεντρικής Μακεδονίας, που ακολουθεί.

ΣΧΕΔΙΟ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ

των Λεκανών Απορροής Ποταμών του Υδατικού Διαμερίσματος Κεντρικής Μακεδονίας



ΕΙΔΙΚΗ ΓΡΑΜΜΑΤΕΙΑ ΥΔΑΤΩΝ

Σχέδιο Διαχείρισης των Λεκανών Απορροής Ποταμών του Υδατικού Διαμερίσματος

Κεντρικής Μακεδονίας (GR10)

Σύμπραξη:

ΕΞΑΡΧΟΥ ΝΙΚΟΛΟΠΟΥΛΟΣ ΜΠΕΝΣΑΣΣΩΝ Σύμβουλοι Μηχανικοί ΑΕ - ΓΕΩΣΥΝΟΛΟ Σύμβουλοι Μηχανικοί & Γεωλόγοι ΕΠΕ - ΛΙΖΑ ΜΠΕΝΣΑΣΣΩΝ - ΗΛΙΑΣ ΚΟΥΡΚΟΥΛΗΣ - ENVIROPLAN ΜΕΛΕΤΗΤΙΚΗ Σύμβουλοι Αναπτυξιακών και Τεχνικών Έργων ΑΕ - ΔΙΚΤΥΟ-Ανώνυμη Εταιρία Τεχνικών Μελετών ΑΕ - ΒΑΒΙΖΟΣ–ΖΑΝΝΑΚΗ Μελέτες Έρευνες ΑΕ - ΦΩΤΕΙΝΗ ΜΠΑΛΤΟΓΙΑΝΝΗ

Θεωρήθηκε

Αθήνα 29-01-2014

Για την Ε.Γ.Υ. / Υ.Π.Ε.Κ.Α.

Ο Ειδικός Γραμματέας

Κ. ΤΡΙΑΝΤΗΣ

Κ. Τριάντης

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ & ΚΛΙΜΑΤΙΚΗΣ ΑΛΛΑΓΗΣ

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑΤΑ

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟΙ ΠΙΝΑΚΕΣ

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΕΣ ΕΙΚΟΝΕΣ

ΣΥΝΤΜΗΣΕΙΣ

Α.Α.Τ.	=	Ανώτατη Αποδεκτή Τιμή
Α.Ε.	=	Ανώνυμη Εταιρία
Α.Ε.Π.Ο.	=	Απόφαση Έκδοσης Περιβαλλοντικών Όρων
ΑΠΘ	=	Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης
ΒΙ.ΠΑ.	=	Βιομηχανικό Πάρκο
ΒΙ.ΠΕ.	=	Βιομηχανική Περιοχή
ΓΕΩΤΕΕ	=	Γεωτεχνικό Επιμελητήριο Ελλάδας
ΓΟΕΒ	=	Γενικός Οργανισμός Εγγείων Βελτιώσεων
ΓΠΣ	=	Γενικό Πολεοδομικό Σχέδιο
ΓΧΚ	=	Γενικό Χημείο Κράτους
Δ.Ε.	=	Δημοτική Ενότητα
ΔΕΥΑ	=	Δημοτικές Επιχειρήσεις Ύδρευσης Αποχέτευσης
ΔΠΜΣ	=	Διατμηματικό Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών Σπουδών
ΔΥΚΜ	=	Διεύθυνση Υδάτων Κεντρικής Μακεδονίας
Ε.Γ.Υ.	=	Ειδική Γραμματεία Υδάτων
Ε.Ε.	=	Ευρωπαϊκή Επιτροπή
Ε.Ε.Λ.	=	Εγκατάσταση Επεξεργασίας Λυμάτων
Ε.Κ.	=	Ευρωπαϊκή Κοινότητα
Ε.Ο.Κ.	=	Ευρωπαϊκή Οικονομική Κοινότητα
Ε.Ο.Π.	=	Ευρωπαϊκός Οργανισμός Περιβάλλοντος
Ε.Υ.Α.Θ	=	Εταιρεία Ύδρευσης Αποχέτευσης Θεσσαλονίκης
ΕΕΔΥΠ	=	Ελληνική επιτροπή Διαχείρισης Υδατικών Πόρων
ΕΖΔ	=	Ειδικές Ζώνες Διατήρησης
ΕΘΙΑΓΕ	=	Εθνικό Ίδρυμα Αγροτικής Έρευνας
ΕΚΒΥ	=	Ελληνικό Κέντρο Βιοτόπων Υγροτόπων/Greek Biotope/Wetylands Centre
ΕΛΚΕΘΕ	=	Ελληνικό Κέντρο Θαλάσσιων Ερευνών
ΕΛΣΤΑΤ	=	Ελληνική Στατιστική Αρχή
ΕΜΠ	=	Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο
ΕΜΣ	=	Ετήσια Μέση Συγκέντρωση
ΕΠΠΕΡΑΑ	=	Επιχειρησιακό Πρόγραμμα «Περιβάλλον και Αειφόρος Ανάπτυξη»
ΕΤΥΜΠ	=	Εθνική Τράπεζα Υδρολογικής και Μετεωρολογικής Πληροφορίας
ΕΥΣ	=	Επιφανειακό Υδατικό Σύστημα (ή Υδάτινο Σώμα)
ΖΕΠ	=	Ζώνες Ειδικής Προστασίας
ΖΟΕ	=	Ζώνη Οικιστικής Ανάπτυξης
ι.κ.	=	Ισοδύναμοι Κάτοικοι
Ι.Τ.Υ.Σ	=	Ιδιαιτέρως Τροποποιημένο Υδατικό Σύστημα (ή Υδάτινο Σώμα)
ΙΓΜΕ	=	Ινστιτούτο Γεωλογικών και Μεταλλευτικών Ερευνών
Κ.Ε.	=	Καθοδηγητικό Έγγραφο
ΚΟΔ	=	Καλό Οικολογικό Δυναμικό
ΚΟΚ	=	Καλή Οικολογική Κατάσταση
ΚΥΑ	=	Κοινή Υπουργική Απόφαση
ΛΑΠ	=	Λεκάνη Απορροής Ποταμού
Μ.Π.Ε.	=	Μελέτη Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων
ΜΚΟ	=	Μη Κυβερνητική Οργάνωση
ΜΥΗΣ/ΜΥΗΕ	=	Μικρός Υδροηλεκτρικός Σταθμός / Μικρό Υδροηλεκτρικό Έργο
ν.	=	Νόμος
Ο.Λ.Θ.	=	Οργανισμός Λιμένος Θεσσαλονίκης
Οδηγία	=	Οδηγία 2000/60/ΕΚ
ΟΟΣΑ	=	Οργανισμός Οικονομικής Συνεργασίας και Ανάπτυξης
ΟΠΥ	=	Οδηγία Πλαίσιο για τα Ύδατα ή Οδηγία 2000/60/ΕΚ
ΟΣΕ	=	Οργανισμός Σιδηροδρόμων Ελλάδος
ΟΤΑ	=	Οργανισμός Τοπικής Αυτοδιοίκησης
π.δ.	=	Προεδρικό Διάταγμα

Π.Ε.	=	Περιφερειακή Ενότητα
ΠΑΘΕ	=	Οδικός Άξονας ΠΑΤΡΩΝ - ΑΘΗΝΑΣ - ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ - ΕΥΖΩΝΩΝ
πΓΔΜ	=	πρώην Γιουγκοσλαβική Δημοκρατία της Μακεδονίας
ΠΛΑΠ	=	Περιοχή Λεκάνης Απορροής Ποταμού
ΠΠΠ	=	Πρότυπων Ποιότητας Περιβάλλοντος
ΡΣΘ	=	Ρυθμιστικό Σχέδιο Θεσσαλονίκης
ΣΔ	=	Σχέδιο Διαχείρισης
ΣΔΛΑΠ	=	Σχέδιο Διαχείρισης Λεκάνης Απορροής Ποταμού
ΣΜΠΕ	=	Στρατηγική Μελέτη Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων
ΣΠΕ	=	Στρατηγική Περιβαλλοντική Εκτίμηση
ΣΤΑΚΟΔ	=	Στατιστική Ταξινόμηση των Κλάδων Οικονομικής Δραστηριότητας
ΣΧΟΟΑΠ	=	Σχέδιο Χωρικής και Οικιστικής Οργάνωσης Ανοιχτής Πόλης
ΤΕΕ	=	Τεχνικό Επιμελητήριο Ελλάδος
ΤΟΕΒ	=	Τοπικός Οργανισμός Εγγείων Βελτιώσεων
ΤΥΣ	=	Τεχνητό Υδατικό Σύστημα (ή Υδάτινο Σώμα)
Υ.Α.	=	Υπουργική Απόφαση
Υ.ΜΑ.ΘΡΑ.	=	Υπουργείο Μακεδονίας και Θράκης
ΥΔ	=	Υδατικό Διαμέρισμα(ταυτίζεται με την έννοια της ΠΛΑΠ)
ΥΗΣ	=	Υδροηλεκτρικός σταθμός
ΥΠΑ	=	Υπηρεσία Πολιτικής Αεροπορίας
ΥΠΑΑΤ	=	Υπουργείο Αγροτικής Ανάπτυξης και Τροφίμων
ΥΠΑΝ	=	Υπουργείο Ανάπτυξης & Ανταγωνιστικότητας
ΥΠΕΚΑ	=	Υπουργείο Περιβάλλοντος Ενέργειας και Κλιματικής Αλλαγής
ΥΣ	=	Υδατικό Σύστημα
ΥΥΣ	=	Υπόγειο Υδατικό Σύστημα
ΦΕΚ	=	Φύλλο Εφημερίδας της Κυβέρνησης
ΧΑΔΑ	=	Χώροι Ανεξέλεγκτης Διάθεσης Απορριμμάτων
ΧΥΤΑ ΑΣΑ	=	Χώροι Υγειονομικής Ταφής Μη Επικινδύνων Αστικών Στερεών Αποβλήτων
ΧΥΤΥ	=	Χώροι Υγειονομικής Ταφής Υπολειμμάτων
EC	=	European Commision
G.D.	=	Guidance Documents
IPPC	=	Integrated Pollution Prevention and Control
MedWet	=	Mediterranean Wetlands initiative
MES	=	Ministry of Education and Science (f.Y.R.O.M.)
UNDP	=	United Nations Development Programme
WFD	=	Water Framework Directive

1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Η Ευρωπαϊκή Ένωση διαθέτει από τις αρχές του 2000 μια νέα πολιτική για τη διαχείριση των υδατικών πόρων. Βασικό εργαλείο προώθησης της νέας πολιτικής **είναι η Οδηγία Πλαίσιο 2000/60/ΕΚ** για τα νερά.

Η εναρμόνιση της ελληνικής νομοθεσίας με την κοινοτική Οδηγία-Πλαίσιο 2000/60/ΕΚ έγινε με το **ν. 3199/2003 (ΦΕΚ Α' 280) και το π.δ. 51/2007 (ΦΕΚ Α‘ 54)**. Με τις διατάξεις αυτές ενσωματώνονται στην εθνική νομοθεσία οι βασικές έννοιες της Οδηγίας για τους υδατικούς πόρους και ταυτόχρονα συγκροτείται η νέα διοικητική δομή και καθορίζονται οι αρμοδιότητες των επιμέρους φορέων, τόσο σε εθνικό επίπεδο όσο και σε περιφερειακό.

Προτεραιότητα και αναγκαίο βήμα για την εφαρμογή της Οδηγίας στη χώρα μας είναι η κατάρτιση των Σχεδίων Διαχείρισης των Λεκανών Απορροής Ποταμών των 14 Υδατικών Διαμερισμάτων της χώρας, όπως αυτά έχουν καθορισθεί με την **Απόφαση της Εθνικής Επιτροπής Υδάτων της 16.07.2010**[1].Τα Σχέδια Διαχείρισης Λεκανών Απορροής της χώρας συντάσσονται με ευθύνη των αρμόδιων αρχών της κάθε Περιοχής Λεκάνης Απορροής Ποταμού (που αντιστοιχεί στον όρο Υδατικό Διαμέρισμα του Άρθρου 3 του π.δ. 51/2007). Με βάση τα σχετικά αιτήματα των Γενικών Γραμματέων των πρώην κρατικών Περιφερειών Δυτικής και Κεντρικής Μακεδονίας, η **Ειδική Γραμματεία Υδάτων** του Υπουργείου Περιβάλλοντος Ενέργειας και Κλιματικής Αλλαγής ανέλαβε την εκπόνηση των Σχεδίων Διαχείρισης των Υδατικών Διαμερισμάτων Δυτικής Μακεδονίας (ΥΔ 09) και Κεντρικής Μακεδονίας (ΥΔ 10). Σύμφωνα με το ν. 4117/2013, με τον οποίο τροποποιήθηκε ο ν. 3199/2003 και το π.δ. 51/2007, προβλέπεται ότι στην περίπτωση αυτή το Σχέδιο Διαχείρισης εγκρίνεται από την Εθνική Επιτροπή Υδάτων μετά από εισήγηση της Ειδικής Γραμματείας Υδάτων του Υπουργείου Περιβάλλοντος, Ενέργειας και Κλιματικής Αλλαγής.

Από την Ειδική Γραμματεία Υδάτων του Υπουργείου Περιβάλλοντος Ενέργειας και Κλιματικής Αλλαγής προκηρύχθηκε τον Ιούνιο του 2011, ανοικτός διεθνής διαγωνισμός για την ανάθεση της μελέτης «Κατάρτιση Σχεδίων Διαχείρισης των Λεκανών Απορροής Ποταμών των Υδατικών Διαμερισμάτων Δυτικής Μακεδονίας και Κεντρικής Μακεδονίας, σύμφωνα με τις προδιαγραφές της Οδηγίας 2000/60/ΕΚ, κατ' εφαρμογή του ν. 3199/2003 και του π.δ. 51/2007». Σε συνέχεια του διαγωνισμού, με την από 27.04.2012 Σύμβαση, ανατέθηκε από την Ειδική Γραμματεία Υδάτων η εκπόνηση των Σχεδίων Διαχείρισης των Υδατικών Διαμερισμάτων Δυτικής και Κεντρικής Μακεδονίας στην ομάδα συμπραττόντων γραφείων μελετών:

«ΕΞΑΡΧΟΥ ΝΙΚΟΛΟΠΟΥΛΟΣ ΜΠΕΝΣΑΣΣΩΝ ΣΥΜΒΟΥΛΟΙ ΜΗΧΑΝΙΚΟΙ ΑΕ», διακρ. τίτλος ΕΝΜ ΑΕ

«ΓΕΩΣΥΝΟΛΟ ΣΥΜΒΟΥΛΟΙ ΜΗΧΑΝΙΚΟΙ ΚΑΙ ΓΕΩΛΟΓΟΙ ΕΠΕ», διακρ. τίτλος: ΓΕΩΣΥΝΟΛΟ ΕΠΕ

«ENVIROPLAN ΜΕΛΕΤΗΤΙΚΗ–ΣΥΜΒΟΥΛΟΙ ΑΝΑΠΤΥΞΙΑΚΩΝ ΚΑΙ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ ΑΕ»

«ΔΙΚΤΥΟ ΑΝΩΝΥΜΗ ΕΤΑΙΡΕΙΑ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΜΕΛΕΤΩΝ Α.Ε.» διακρ. τίτλος «ΔΙΚΤΥΟ ΑΕ»

«ΒΑΒΙΖΟΣ–ΖΑΝΝΑΚΗ ΜΕΛΕΤΕΣ-ΕΡΕΥΝΕΣ ΑΕ», διακρ. τίτλος: ECO CONSULTANTS SA

ΜΠΑΛΤΟΓΙΑΝΝΗ ΦΩΤΕΙΝΗ, ΔΑΣΟΛΟΓΟΣ

ΜΠΕΝΣΑΣΣΩΝ ΛΙΖΑ, ΠΟΛΙΤΙΚΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ-ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ MSc

ΚΟΥΡΚΟΥΛΗΣ ΗΛΙΑΣ, ΓΕΩΠΟΝΟΣ - ΓΕΩΡΓΙΚΟΣ ΣΥΜΒΟΥΛΟΣ

με Εκπρόσωπο και Συντονιστή της Σύμπραξης τον Πολιτικό Μηχανικό Αβραάμ Μπενσασσών και Αναπληρώτρια Εκπρόσωπο την Πολιτικό Μηχανικό-Μηχανικό Περιβάλλοντος MSc Λίζα Μπενσασσών.

---

[1] www.ypeka.gr/LinkClick.aspx?fileticket=GdFmmT1BtE4%3d&tabid=247

Σε όλες τις φάσεις του έργου (προδιαγραφές και διενέργεια διαγωνισμού, επίβλεψη εκπόνησης και υλοποίηση της διαβούλευσης) το συντονισμό και τη γενική επίβλεψη είχαν οι προϊστάμενοι της Ε.Γ.Υ.:

- Μαρία Γκίνη, ΠΕ Μηχανικών (Αγρονόμος Τοπογράφος Μηχανικός) με Β΄ βαθμό, Προϊσταμένη Διεύθυνσης Προστασίας και Διαχείρισης Υδάτινου Περιβάλλοντος και
- Παντελής Παντελόπουλος, ΠΕ Μηχανικών (Πολιτικός Μηχανικός) με Β΄ βαθμό, Προϊστάμενος Διεύθυνσης Προστασίας (έως το Σεπτέμβριο του 2012).

Μέλη της επιτροπής επίβλεψης της μελέτης αποτέλεσαν τα στελέχη της Ε.Γ.Υ.:

- Κωνσταντίνα Νίκα, ΠΕ Γεωτεχνικών (Γεωπόνος) με Δ΄ βαθμό, Αν. Προϊσταμένη του Τμήματος Επιφανειακών και Υπογείων Υδάτων της Διεύθυνσης Προστασίας και Διαχείρισης Υδάτινου Περιβάλλοντος,
- Θεόδωρος Πλιάκας, ΠΕ Περιβάλλοντος (Φυσικός) με Β΄ βαθμό,
- Σπύρος Τασόγλου, ΠΕ Γεωτεχνικών (Γεωλόγος) με Δ΄ βαθμό,
- Γεώργιος Κόκκινος, ΠΕ Μηχανικών (Πολιτικός Μηχανικός) με Β΄ βαθμό (έως το Σεπτέμβριο του 2012).

Επίσης, στις διάφορες φάσεις του έργου (προδιαγραφές-διενέργεια διαγωνισμού, επίβλεψη, συντονισμός, οργάνωση και υλοποίηση της διαβούλευσης κ.α.) συμμετείχαν και τα στελέχη της ΕΓΥ:

- Χριστίνα Ανδρικοπούλου, ΠΕ Περιβάλλοντος (Βιολόγος) με Β΄ βαθμό, Αν. Προϊσταμένη Διεύθυνσης Σχεδιασμού και Διαχείρισης Υπηρεσιών Ύδατος
- Χρυσούλα Νικολάρου, ΠΕ Γεωτεχνικών (Γεωπόνος) με Δ΄ βαθμό, Αν. Προϊσταμένη του Τμήματος Θαλάσσιων Υδάτων και Τεχνολογιών Περιβάλλοντος της Διεύθυνσης Προστασίας και Διαχείρισης Υδάτινου Περιβάλλοντος,
- Βασιλική – Μαρία Τζατζάκη, νομική σύμβουλος στο γραφείο Ειδικού Γραμματέα Υδάτων,
- Πωλίνα Πούλου, ΠΕ Μηχανικών (Χημικός Μηχανικός) με Γ΄ βαθμό,
- Μαρία Χρυσή, ΠΕ Γεωτεχνικών (Γεωλόγος) με Δ΄ βαθμό,
- Ελένη Λιάκου, ΠΕ Μηχανικών (Χημικός Μηχανικός) με Ε΄ βαθμό,
- Μαριλένα Παπανίκα, ΠΕ Διοικητικών – Οικονομικών με Ε΄ βαθμό,
- Ευάγγελος Μπάρτζης, ΔΕ Διοικητικού Λογιστικού με Ε΄ βαθμό,
- Χριστίνα Κωτσάκη, ΔΕ Διοικητικού Λογιστικού με Γ΄ βαθμό,
- Αρχοντία Μηλιώρη, ΔΕ Διοικητικού Λογιστικού με Γ΄ βαθμό,
- Ιωακείμ Χαριτόπουλος, ΔΕ Διοικητικού Λογιστικού με Β΄ βαθμό.

Θα θέλαμε να εκφράσουμε τις θερμές ευχαριστίες όλων των μελών της ομάδας μελέτης:

✓ στους προαναφερθέντες επιβλέποντες του έργου, καθώς και στα στελέχη της Ειδικής Γραμματείας Υδάτων για την αμέριστη συμπαράστασή τους καθ' όλη τη διάρκεια υλοποίησης του έργου.

✓ στους κυρίους Ανδρέα Ανδρεαδάκη και Κωνσταντίνο Τριάντη, Ειδικούς Γραμματείς Υδάτων που στάθηκαν υποστηρικτές και αρωγοί στο έργο.

✓ στα στελέχη του Συμβούλου της Ειδικής Γραμματείας Υδάτων για τα Σχέδια Διαχείρισης Υδάτων κκ Πάνο Παναγόπουλο, Τάσο Βαρβέρη και Κατερίνα Τριανταφύλλου, για την άψογη συνεργασία τους.

✓ στους Προϊσταμένους και τα στελέχη της Αποκεντρωμένης Διοίκησης Μακεδονίας-Θράκης και ιδίως στο Γ. Δ/ντή Παναγιώτη Γεωργιάδη και την Προϊσταμένη και τα στελέχη της Διεύθυνσης Υδάτων Κεντρικής Μακεδονίας, που συνέβαλαν καθοριστικά και εποικοδομητικά στην επιτυχή ολοκλήρωση του παρόντος Σχεδίου Διαχείρισης Υδάτων και οι οποίοι

αναλαμβάνουν το απαιτητικό έργο εφαρμογής του Σχεδίου, Χαρίκλεια Μιχαλοπούλου, Στυλιανό Μιχαηλίδη, Κώστα Παπατόλιο και Ρωξάνη Γκάτζογλου.

- ✓ στους Προϊσταμένους της Περιφέρειας Κεντρικής Μακεδονίας και ιδίως το Γ. Δ/ντες Νικόλαο Τσοτσόλη που στήριξε την όλη προσπάθεια, καθώς και σε όλα τα στελέχη που αφιέρωσαν χρόνο για τη μεταφορά πολύτιμης εμπειρίας και πληροφορίας για την περιοχή μελέτης, καθώς και για την ανταλλαγή απόψεων στις διάφορες φάσεις σύνταξης του παρόντος και ιδιαίτερα, όσους συνέδραμαν στο συντονισμό της επικοινωνίας με τις διάφορες υπηρεσίες των Π.Ε.: Τριανταφυλλιά Τασιούλα-Χαραλαμπίδου, Χριστίνα Κονταξή, Στυλιανή Λαμπάδα, Στέφανο Αργυράκη, Ηρακλή Λάτσιο.
- ✓ στα στελέχη και το προσωπικό όλων των φορέων που συνέδραμαν με τη διάθεση ή επιβεβαίωση στοιχείων και ιδίως τους: Φορέα Διαχείρισης Αξιού – Λουδία - Αλιάκμονα, Φορέα Διαχείρισης λιμνών Κορώνειας - Βόλβης, ΕΛΚΕΘΕ, Γενικού Χημείου του Κράτους, υπηρεσιών των Δήμων, ΕΥΑΘ, και του ΓΟΕΒ Πεδιάδας Θεσσαλονίκης-Λαγκαδά καθώς και κάθε άλλου φορέα και πολίτη που συμμετείχε ενεργά στη διαδικασία διαβούλευσης, είτε με την παρουσία του στις ημερίδες είτε με γραπτά και προφορικά σχόλια, σε όλα τα στάδια της κατάρτισης του Σχεδίου

Για την εκπόνηση της μελέτης δραστηριοποιήθηκε ένας σημαντικός αριθμός επιστημονικού αλλά και υποστηρικτικού προσωπικού από τα συμπράττοντα γραφεία, καλύπτοντας πλήρως το ευρύ φάσμα ειδικοτήτων που αντιστοιχούν στα αντικείμενα των οποίων άπτεται η οδηγία: υδραυλικοί μηχανικοί, τοπογράφοι, χημικοί και αρχιτέκτονες μηχανικοί, μηχανικοί περιβάλλοντος και χωροταξίας-πολεοδομίας, υδρολόγοι, γεωλόγοι-υδρογεωλόγοι, περιβαλλοντολόγοι, βιολόγοι, γεωπόνοι, οικονομολόγοι, δασολόγοι, χημικοί, νομικοί κ.α. Σε επιμέρους θέματα εξειδικευμένου ενδιαφέροντος συμμετείχαν, ως εμπειρογνώμονες, καταξιωμένοι στο αντικείμενό τους ακαδημαϊκοί, ενώ ως ειδικός συνεργάτης σε θέματα των διασυνοριακών λεκανών συμμετείχε το Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης, μέσω ερευνητικού προγράμματος με επιστημονική υπεύθυνη την κα Ελπίδα Κολοκυθά. Το σύνολο της Ομάδας Μελέτης αναφέρεται στον ακόλουθο πίνακα (Πίνακας 1-1).

Πίνακας 1-1: Σύνολο επιστημονικού προσωπικού που συμμετείχε στην κατάρτιση του Σχεδίου Διαχείρισης

ΟΝΟΜΑ ΕΠΩΝΥΜΟ	ΕΙΔΙΚΟΤΗΤΑ
Συμπράττον γραφείο ΕΞΑΡΧΟΥ ΝΙΚΟΛΟΠΟΥΛΟΣ ΜΠΕΝΣΑΣΣΩΝ ΣΥΜΒΟΥΛΟΙ ΜΗΧΑΝΙΚΟΙ Α.Ε.	
Αβραάμ Μπενσασσών	Πολιτικός Μηχανικός ΕΜΠ, Υδραυλικός
Ανδρέας Νικολόπουλος	Πολιτικός Μηχανικός Υδραυλικός
Παναγιώτης Εξάρχου	Υδραυλικός Μηχανικός, MSc
Αλέξανδρος Εξάρχου	Διδάκτωρ Νομικής
Κων/νος Α. Νικολόπουλος	Σύμβουλος Διαχείρισης Έργων & Ποιότητας
Ιωάννα Νικολοπούλου	Πολιτικός Μηχανικός
Γρηγόρης Βασιλικός	Οικονομολόγος
Μιχάλης Αντωνιάδης	Αγρονόμος Τοπογράφος Μηχανικός
Βασίλειος Παπαλεξόπουλος	Πολιτικός Μηχανικός Υδραυλικός, MSc Μηχανικός Περ/ντος
Κυριάκος Λάλας	Πολιτικός Μηχανικός
Ειρήνη Παπαδοπούλου	Αγρονόμος Τοπογράφος Μηχανικός, MSc Υδατικών Πόρων
Ζαχαρούλα Κατσίμπα	Αγρονόμος Τοπογράφος Μηχανικός, MSc ΓΠΣ
Νικόλαος Κατσάκος Μαυρομιχάλης	Πολιτικός Μηχανικός, Υδραυλικός, MSc
Ιωάννης Μουλατσιώτης	Γεωλόγος, MSc
Εμμανουήλ Αθανασάκης	Μηχανικός Περιβάλλοντος, MSc Υδατικών Πόρων
Γεωργία Κανδηλιώτη	Φυσικός Ωκεανογράφος, MSc Υδατικών Πόρων
Κωνσταντίνος Καντζούρας	Τεχνολόγος- Μηχανολόγος Η/Υ

ΟΝΟΜΑ ΕΠΩΝΥΜΟ	ΕΙΔΙΚΟΤΗΤΑ
Άνθιμος Σπυρίδης	Αγρονόμος & Τοπογράφος Μηχανικός, MSc, PhD
Βασιλική Κουτάλου	Γεωλόγος MSc
Αντώνης Κουκουβίνος	Τοπογράφος Μηχανικός ΕΜΠ
Νίκος Μαμάσης	Τοπογράφος Μηχανικός ΕΜΠ, Δρ Μηχανικός ΕΜΠ
Ανδρέας Ευστρατιάδης	Δρ Πολιτικός Μηχανικός ΕΜΠ
Σωτηρία Μπακή	Πολιτικός Μηχανικός ΕΜΠ -Υδραυλικός MSc
Αντώνης Χριστοφίδης	Πολιτικός Μηχανικός ΕΜΠ, MSc Πληροφορική
Παναγιώτης Δημητριάδης	Πολιτικός Μηχανικός ΕΜΠ -Υδραυλικός, MSc
Ιωάννης Μαρκόνης	Μηχανικός Περιβάλλοντος
Κολημενάκης Αντώνης	Οικονομολόγος- M.Sc. Management
Μαρούλης Γεώργιος	Οικονομολόγος- M.A. Environmental Management
ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟΙ ΣΥΜΒΟΥΛΟΙ	
Δημήτρης Κουτσογιάννης	Δρ Μηχανικός ΕΜΠ, Καθηγητής Σχολής Πολ. Μηχανικών ΕΜΠ
Μπίθας Κωνσταντίνος	Καθηγητής Οικονομικών του Περιβάλλοντος-Πάντειο Πανεπιστήμιο
Ειδικός. Σύμβουλος σε θέματα δημόσιας διαβούλευσης: LDK CONSULTANTS - ΣΥΜΒΟΥΛΟΙ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΚΑΙ ΑΝΑΠΤΥΞΙΑΚΩΝ ΕΡΓΩΝ ΑΕ	
Σοφία Παπαγεωργίου	Χημικός Μηχανικός ΕΜΠ, MSc
Φώτης Ευαγγελάτος	Χημικός Μηχανικός ΕΜΠ, MSc.
Έλντα Κυριακάκου,	Επικοινωνία και Μέσα Μαζικής Ενημέρωσης, MSc
Ειδικός Σύμβουλος σε θέματα διασυνοριακών λεκανών: ΑΡΙΣΤΟΤΕΛΕΙΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ	
Ιωάννης Μυλόπουλος	Δρ Πολιτικός Μηχανικός, Πρύτανης ΑΠΘ
Ελπίδα Κολοκυθά	Δρ Πολιτικός Μηχανικός ΑΠΘ
Αναστασία Τσαβδαρίδου	Πολιτικός Μηχανικός, MSc ΑΠΘ
Αλέξανδρος Μεντές	Δρ Πολιτικός Μηχανικός ΑΠΘ
Δημήτριος Μαλαματάρης	Πολιτικός Μηχανικός, MSc ΑΠΘ
Αντώνιος Μαζάρης	Δασολόγος ,Δρ. στο τομέα Επιστήμες Περιβάλλοντος
Ευγενία Τραϊκάπη	Πολιτικός Μηχανικός, MSc
Ελευθέριος Μανούσης	Δασολόγος-Περιβαλλοντολόγος MSc Περιβάλλοντος
Ειδικός Σύμβουλος σε θέματα της Τοπογραφικής Μελέτης: ΓΕΩΘΕΣΙΑ ΣΥΜΒΟΥΛΟΙ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ΕΠΕ	
Μιχάλης Σαλαχώρης	Δρ Αγρονόμος Τοπογράφος Μηχανικός
Μαρία Πλουμιστού	Αγρονόμος Τοπογράφος Μηχανικός, Msc Γεωπληροφορική
Πέτρος Καρούτσος	Γεωπόνος, Msc Εφαρμοσμένη Γεωπληροφορική
Δημήτρης Σκουλουφιανάκης	Τοπογράφος ΤΕ
Μιχάλης Σκαλτσουνάκης	Μηχανικός Γεωπληροφορικής και Τοπογραφίας ΤΕ
Εμμανουήλ Κουτλής	Μηχανικός Η/Υ
Παναγιώτης Κουλούκης	Γεωγράφος
Θεόδωρος Ζέρβας	Τοπογράφος
Συμπράττον γραφείο ΓΕΩΣΥΝΟΛΟ ΕΠΕ	
Σοφία Φώτη	Γεωλόγος PhD-Πολιτικός Μηχανικός
Γεώργιος Εμμανουηλίδης	Γεωλόγος PhD
Γεώργιος Καφέτσης	Γεωλόγος
Θεσσαλία Βασιλακάκη	Γεωλόγος MSc
ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟΙ ΣΥΜΒΟΥΛΟΙ	
Νίκος Βεράνης	Υδρογεωλόγος
Ιωάννης Μελαδιώτης	Υδρογεωλόγος PhD

ΟΝΟΜΑ ΕΠΩΝΥΜΟ	ΕΙΔΙΚΟΤΗΤΑ
Συμπράττον γραφείο ΛΙΖΑ ΜΠΕΝΣΑΣΣΩΝ	
Λίζα Μπενσασσών	Πολιτικός Μηχανικός, Μηχανικός Περιβάλλοντος, MSc
Συμπράττον γραφείο ΗΛΙΑΣ ΚΟΥΡΚΟΥΛΗΣ	
Ηλίας Κουρκουλής	Γεωπόνος – ΑΠΘ, Γεωργικός Σύμβουλος
Επαμεινώνδας Παπανικολάου	Γεωπόνος – ΑΠΘ, Γεωργικός Σύμβουλος
Ιωάννης Χρόνης	Αγροοικολόγος MSc, PhD
Συμπράττον γραφείο ENVIROPLAN ΜΕΛΕΤΗΤΙΚΗ ΣΥΜΒΟΥΛΟΙ ΑΝΑΠΤΥΞΙΑΚΩΝ ΚΑΙ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ ΑΕ	
Γεώργιος Λώλος	Γεωπόνος Γ.Π.Α. – Περιβαλλοντολόγος, MSc
Ιωάννης Γεωργίου	Γεωπόνος
Σπυριδούλα Κικαΐρε	Περιβαλλοντολόγος
Ευαγγελία Βλαχαντώνη	Γεωλόγος
Χρήστος Τσομπανίδης	Χημικός Μηχανικός ΕΜΠ
Θεοφάνης Λώλος	Χημικός Μηχανικός ΕΜΠ
Κρυσταλλία Οικονόμου	Χημικός Μηχανικός PhD
Ελένη Ιερεμιάδη	Χημικός Μηχανικός, MSc ΕΜΠ
Συμπράττον γραφείο ΔΙΚΤΥΟ ΑΝΩΝΥΜΗ ΕΤΑΙΡΕΙΑ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΜΕΛΕΤΩΝ Α.Ε.	
Σπυρίδων Μπουσκούτας	Αρχιτέκτων Μηχανικός
Βασίλης Παπακωνσταντίνου	Μηχανικός Χωροταξίας Πολεοδομίας & Περ. Ανάπτυξης
Δημήτρης Κοντομάρκος	Μηχανικός Χωροταξίας Πολεοδομίας & Περ. Ανάπτυξης
Δημήτρης Δούμας	Αρχιτέκτων Μηχανικός
Συμπράττον γραφείο ΒΑΒΙΖΟΣ-ΖΑΝΝΑΚΗ ΜΕΛΕΤΕΣ ΕΡΕΥΝΕΣ Α.Ε.	
Γεώργιος Βαβίζος	Βιολόγος
Αικατερίνη Ζαννάκη	Βιολόγος – Ιχθυολόγος
Φρειδερίκος Μπενταλί	Βιολόγος - Φυτοκοινωνιολόγος
Επαμεινώνδας Νικολαΐδης	Χημικός Μηχανικός
Θεοδώρα Ζαννάκη	Γεωπόνος
Συμπράττον γραφείο ΦΩΤΕΙΝΗ ΜΠΑΛΤΟΓΙΑΝΝΗ	
Φωτεινή Μπαλτογιάννη	Δασολόγος
Ειδικός Σύμβουλος: ΟΜΙΚΡΟΝ Ε.Π.Ε. -ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ, ΜΕΛΕΤΗ ΚΑΙ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΩΝ ΚΑΙ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ	
Στέργιος Διαμαντόπουλος	Δασολόγος
Αποστολία Παπαδούδη	Δασολόγος, MSc
Ζήσης Γκάγκας	Δασολόγος, PhD
Φωτεινή Μέργου	Βιολόγος, MSc

2. ΘΕΣΜΙΚΟ ΠΛΑΣΙΟ – ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΤΗΣ ΟΔΗΓΙΑΣ 2000/60/ΕΚ

Το θεσμικό πλαίσιο της Ελλάδας έχει εναρμονισθεί με την Οδηγία 2000/60/ΕΚ, με τις ακόλουθες νομοθετικές διατάξεις:

- Το **Νόμο 3199/09.12.2003** (ΦΕΚ Α' 280) για την «προστασία και διαχείριση των υδάτων - εναρμόνιση με την Οδηγία 2000/60/ΕΚ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 23ης Οκτωβρίου 2000», όπως τροποποιήθηκε και ισχύει, με τον οποίο και με τις κανονιστικές πράξεις, οι οποίες εκδίδονται κατ' εξουσιοδότησή του, εναρμονίζεται το εθνικό δίκαιο προς τις διατάξεις της Οδηγίας. Σημειώνεται η πιο πρόσφατη τροποποίησή του με με το **Νόμο 4117/04.02.2013** (ΦΕΚ Α' 29) «Κύρωση της από 31 Οκτωβρίου 2012 Πράξης Νομοθετικού Περιεχομένου «Τροποποίηση της παρ. 16 του άρθρου 49 του ν. 4030/2011 «Νέος τρόπος έκδοσης αδειών δόμησης, ελέγχου κατασκευών και λοιπές διατάξεις (Α΄ 249)» και λοιπές διατάξεις του Υπουργείου Περιβάλλοντος, Ενέργειας και Κλιματικής Αλλαγής», με τον οποίο αντικαθίσταται η παράγραφος 2 του άρθρου 7 του ν. 3199/2003 και καθορίζεται ότι «Ύστερα από αίτημα του Γενικού Γραμματέα της Αποκεντρωμένης Διοίκησης είναι δυνατόν το Σχέδιο Διαχείρισης να καταρτίζεται, να αναθεωρείται ή να ενημερώνεται από την Ειδική Γραμματεία Υδάτων του Υπουργείου Περιβάλλοντος, Ενέργειας και Κλιματικής Αλλαγής. Στην περίπτωση αυτή το Σχέδιο Διαχείρισης εγκρίνεται από την Εθνική Επιτροπή Υδάτων μετά από εισήγηση της Ειδικής Γραμματείας Υδάτων».
- Το **Προεδρικό Διάταγμα υπ' αριθμό 51/08.03.2007** (ΦΕΚ Α' 54) "Καθορισμός μέτρων και διαδικασιών για την ολοκληρωμένη προστασία και διαχείριση των υδάτων σε συμμόρφωση με τις διατάξεις της Οδηγίας 2000/60/ΕΚ «για τη θέσπιση πλαισίου κοινοτικής δράσης στον τομέα της πολιτικής των υδάτων» του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 23ης Οκτωβρίου 2000", κατ' εξουσιοδότηση των διατάξεων του Άρθρου 15, παράγραφος 1 του Νόμου 3199/2003.

Κατ' εξουσιοδότηση των διατάξεων του Νόμου 3199/2003, έχουν εκδοθεί οι παρακάτω Αποφάσεις:

- Η **ΚΥΑ 47630/16.11.2005** (ΦΕΚ Β' 1688) «Διάρθρωση της Διεύθυνσης Υδάτων της Περιφέρειας», με την οποία συγκροτήθηκαν οι Διευθύνσεις Υδάτων των 13 Περιφερειών της χώρας, όπως αυτή ισχύει μετά το ν.3852/2010 (ΦΕΚ Α΄ 87) «Νέα Αρχιτεκτονική της Αυτοδιοίκησης και της Αποκεντρωμένης Διοίκησης – Πρόγραμμα Καλλικράτης» και τα κατ' εξουσιοδότηση αυτού Προεδρικά Διατάγματα περί Οργανισμών των Αποκεντρωμένων Διοικήσεων της χώρας,
- Η ΚΥΑ 49139/24.11.2005 (ΦΕΚ Β' 1695), «Οργάνωση της Κεντρικής Υπηρεσίας Υδάτων του Υπουργείου Περιβάλλοντος, Χωροταξίας και Δημοσίων Έργων», όπως αυτή αντικαταστάθηκε με την **ΚΥΑ 322/21.3.2013** (ΦΕΚ Β΄ 679) «Οργάνωση της Ειδικής Γραμματείας Υδάτων του Υπουργείου Περιβάλλοντος, Ενέργειας και Κλιματικής Αλλαγής»,
- Η **ΚΥΑ 43504/5.12.2005** (ΦΕΚ Β' 1784) «Κατηγορίες αδειών χρήσης υδάτων και εκτέλεσης έργων αξιοποίησης τους, διαδικασία έκδοσης, περιεχόμενο και διάρκεια ισχύος, αυτών»,
- Η **Υ.Α. με αριθ. 26798/22.06.2005** (ΦΕΚ Β' 895) «Τρόπος λειτουργίας του Εθνικού Συμβουλίου Υδάτων»
- Η **Υ.Α. με αριθ. 34685/6.12.2005** (ΦΕΚ Β' 1736) «Συγκρότηση Εθνικού Συμβουλίου Υδάτων», όπως τροποποιήθηκε και ισχύει.
- Η **Απόφαση Αριθμ. Οικ. 706/16.07.2010 της Εθνικής Επιτροπής Υδάτων** (ΦΕΚ Β' 1383/2010) «Καθορισμός των Λεκανών Απορροής Ποταμών της χώρας και ορισμού των αρμόδιων

Περιφερειών για τη διαχείριση και προστασία τους», σε εφαρμογή του Άρθρου 3 του π.δ. 51/2007.

- Η **ΚΥΑ 150559/10.06.2011** (ΦΕΚ Β' 1440) «Διαδικασίες, όροι και προϋποθέσεις για τη χορήγηση αδειών για υφιστάμενα δικαιώματα χρήσης νερού», όπως τροποποιήθηκε και ισχύει σήμερα.
- Η **ΚΥΑ 140384/19.8.2011** (ΦΕΚ Β' 2017) «Ορισμός Εθνικού Δικτύου Παρακολούθησης της ποιότητας και της ποσότητας των υδάτων με καθορισμό των θέσεων (σταθμών) μετρήσεων και των φορέων που υποχρεούνται στη λειτουργία τους, κατά το άρθρο 4, παράγραφος 4 του Ν.3199/2003».

Άμεσα συναφές με την εφαρμογή της Οδηγίας είναι και το θεσμικό πλαίσιο με το οποίο ενσωματώθηκε στο εθνικό δίκαιο η κοινοτική νομοθεσία για την προστασία των υδάτων, όπως ορίζεται στο Παράρτημα VI της Οδηγίας (Μέρος Α):

i. Η **ΚΥΑ 8600/416/Ε103/23.02.2009** (ΦΕΚ Β' 356) σχετικά με την «ποιότητα και μέτρα διαχείρισης των υδάτων κολύμβησης, σε συμμόρφωση με τις διατάξεις της οδηγίας 2006/7/ΕΚ "σχετικά με τη διαχείριση της ποιότητας των υδάτων κολύμβησης και την κατάργηση της οδηγίας 76/160/ΕΟΚ".

ii. Η **ΚΥΑ Η.Π. 37338/1807/Ε103/1.9.2010** (ΦΕΚ Β' 1495) «Καθορισμός μέτρων και διαδικασιών για τη διατήρηση της άγριας ορνιθοπανίδας και των οικοτόπων/ενδιαιτημάτων της, σε συμμόρφωση με τις διατάξεις της Οδηγίας 79/409/ΕΟΚ "Περί διατηρήσεως των άγριων πτηνών", του Ευρωπαϊκού Συμβουλίου της 2ας Απριλίου 1979, όπως κωδικοποιήθηκε με την οδηγία 2009/147/ΕΚ» και η τροποποιητική αυτής ΚΥΑ Η.Π. 8353/276/Ε103/2012 (ΦΕΚ Β' 415).

iii. Η υπ' αριθμ. **Υ2/2600/21.06.2001** (ΦΕΚ Β' 892) απόφαση σχετικά «με την ποιότητα του νερού ανθρώπινης κατανάλωσης» με την οποία ενσωματώθηκε η Οδηγία 98/83/ΕΚ για το πόσιμο νερό.

iv. Η **ΚΥΑ 12044/613/19.03.2007** (ΦΕΚ Β' 376) για τον «καθορισμό μέτρων και όρων για την αντιμετώπιση κινδύνων από ατυχήματα μεγάλης έκτασης σε εγκαταστάσεις ή μονάδες, λόγω της ύπαρξης επικίνδυνων ουσιών, σε συμμόρφωση με τις διατάξεις της οδηγίας 2003/105/ΕΚ "για τροποποίηση της οδηγίας 96/82/ΕΚ του Συμβουλίου για την αντιμετώπιση των κινδύνων μεγάλων ατυχημάτων σχετιζομένων με επικίνδυνες ουσίες"».

v. Η **Οδηγία 85/337/ΕΟΚ** «για την εκτίμηση των επιπτώσεων ορισμένων σχεδίων δημοσίων και ιδιωτικών έργων στο περιβάλλον» όπως ενσωματώθηκε στο εθνικό δίκαιο με το **ν. 1650/1986** (ΦΕΚ Α' 160) και η μεταγενέστερη σχετική διάταξη **ν. 3010/2002** (ΦΕΚ Α' 91) «Εναρμόνιση του ν. 1650/86 με τις οδηγίες 97/11/ΕΚ και 96/61/ΕΚ, διαδικασία οριοθέτησης και ρυθμίσεις θεμάτων για τα υδατορέματα και άλλες διατάξεις» για την ενσωμάτωση της οδηγίας 97/11/ΕΚ "περί τροποποιήσεως της οδηγίας 85/337/ΕΟΚ για την εκτίμηση των επιπτώσεων ορισμένων σχεδίων δημοσίων και ιδιωτικών έργων στο περιβάλλον" αλλά και της οδηγίας 96/61/ΕΚ "σχετικά με την ολοκληρωμένη πρόληψη και έλεγχο της ρύπανσης".

vi. Η **ΚΥΑ 80568/4225/05.07.1991** (ΦΕΚ Β' 641) «Μέθοδοι, όροι και περιορισμοί για τη χρησιμοποίηση στη γεωργία της ιλύος που προέρχεται από επεξεργασία οικιακών και αστικών λυμάτων» για την εναρμόνιση με τις διατάξεις της υπ' αριθμ. 86/278/ΕΟΚ οδηγίας "σχετικά με την προστασία του περιβάλλοντος και ιδίως του εδάφους κατά τη χρησιμοποίηση της ιλύος καθαρισμού λυμάτων στη γεωργία".

vii. Η **ΚΥΑ 5673/400/05.03.1997** (ΦΕΚ Β' 192) «Μέτρα και όροι για την επεξεργασία αστικών λυμάτων» και οι τροποποιητικές αυτής αποφάσεις Υ.Α. 19661/1982/2.8.1999 (ΦΕΚ Β' 1811) και Υ.Α. 48392/939/28.3.2002 (ΦΕΚ Β' 405), σχετικά με την εναρμόνιση του εθνικού δικαίου

με τις διατάξεις της Οδηγίας 91/271/ΕΟΚ "για την επεξεργασία αστικών λυμάτων" και την τροποποιητική αυτής Οδηγία 98/15/ΕΚ.

viii. Ο **ν. 4036/27.01.2012** (ΦΕΚ Α' 8) για την έγκριση, διάθεση στην αγορά και έλεγχο φυτοπροστατευτικών προϊόντων, προς εφαρμογή των Κ 1107/2009, Κ 396/2005 και της Οδ. 2009/128/ΕΚ, σχετικά με τη διάθεση φυτοπροστατευτικών προϊόντων στην αγορά και την κατάργηση των οδηγιών 79/117/ΕΟΚ και 91/414/ΕΟΚ του Συμβουλίου.

ix. Η **ΚΥΑ 16190/1335/19.05.1997** (ΦΕΚ Β' 519) «Μέτρα και όροι για την προστασία των νερών από τη νιτρορύπανση γεωργικής προέλευσης» για την εναρμόνιση με την Οδηγία 91/676/ΕΟΚ "για την προστασία από τη νιτρορύπανση".

x. Η **ΚΥΑ 33318/3028/11.12.1998** (ΦΕΚ Β' 1289) «καθορισμός μέτρων και διαδικασιών για τη διατήρηση των φυσικών οικοτόπων (ενδιαιτημάτων) καθώς και της άγριας πανίδας και χλωρίδας» και την τροποποίηση αυτής ΚΥΑ ΗΠ 14849/853/Ε103/2008 (ΦΕΚ Β' 645) σε συμμόρφωση με τις διατάξεις της Οδηγίας 92/43/ΕΟΚ "για τη διατήρηση των φυσικών οικοτόπων καθώς και της άγριας πανίδας και χλωρίδας".

αλλά και οι διατάξεις που αναφέρονται σε μεταγενέστερες ή θυγατρικές οδηγίες που συμπληρώνουν την Οδηγία 2000/60/ΕΚ:

- Η **ΚΥΑ 39626/2208/Ε130/25.9.2009** (ΦΕΚ Β' 2075), σχετικά με τον καθορισμό μέτρων για την προστασία των υπόγειων νερών από τη ρύπανση και την υποβάθμιση, με την οποία ενσωματώθηκε η Θυγατρική Οδηγία 2006/118/ΕΚ σχετικά με «την προστασία των υπόγειων υδάτων από τη ρύπανση και την υποβάθμιση», κατ' εφαρμογή των διατάξεων του Άρθρου 17 της Οδηγίας 2000/60/ΕΚ.
- Η **ΚΥΑ Η.Π. 51354/2641/Ε103/24.11.2010** (ΦΕΚ Β' 1909) «Καθορισμός Προτύπων Ποιότητας Περιβάλλοντος (ΠΠΠ) για τις συγκεντρώσεις ορισμένων ρύπων και ουσιών προτεραιότητας στα επιφανειακά ύδατα, σε συμμόρφωση προς τις διατάξεις της οδηγίας 2008/105/ ΕΚ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 16ης Δεκεμβρίου 2008 "σχετικά με Πρότυπα Ποιότητας Περιβάλλοντος (ΠΠΠ) στον τομέα της πολιτικής των υδάτων και σχετικά με την τροποποίηση και μετέπειτα κατάργηση των οδηγιών του Συμβουλίου 82/176/ΕΟΚ, 83/513/ΕΟΚ, 84/156/ΕΟΚ, 84/491/ ΕΟΚ και 86/280/ΕΟΚ και την τροποποίηση της οδηγίας 2000/60/ΕΚ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου", καθώς και για τις συγκεντρώσεις ειδικών ρύπων στα εσωτερικά επιφανειακά ύδατα και άλλες διατάξεις».
- Η **ΚΥΑ 38317/1621/Ε103/6.9.2011** (ΦΕΚ Β' 1977) «Τεχνικές προδιαγραφές και ελάχιστα κριτήρια επιδόσεων των αναλυτικών μεθόδων για τη χημική ανάλυση και παρακολούθηση της κατάστασης των υδάτων, σε συμμόρφωση προς τις διατάξεις της οδηγίας 2009/90/ΕΚ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 31ης Ιουλίου 2009 «για τη θέσπιση τεχνικών προδιαγραφών για τη χημική ανάλυση και παρακολούθηση της κατάστασης των υδάτων, σύμφωνα με την οδηγία 2000/60/ΕΚ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου».
- Η **Υ.Α. 1811/22.12.2011** του Υπουργού Περιβάλλοντος, Ενέργειας και Κλιματικής Αλλαγής (ΦΕΚ Β' 3322) «Ορισμός ανώτερων αποδεκτών τιμών για τη συγκέντρωση συγκεκριμένων ρύπων, ομάδων ρύπων ή δεικτών ρύπανσης σε υπόγεια ύδατα, σε εφαρμογή της παραγράφου 2 του Άρθρου 3 της υπ' αριθμ.: 39626/2208/Ε130/2009 κοινής υπουργικής απόφασης (Β΄ 2075)».

3. ΤΙ ΕΙΝΑΙ ΤΟ ΣΧΕΔΙΟ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ

3.1. ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ΤΗΣ ΟΔΗΓΙΑΣ

Η Οδηγία Πλαίσιο για τα Νερά (2000/60/ΕΚ) δημιουργεί ένα νέο καθεστώς στη διαχείριση των υδατικών πόρων. Κυρίαρχα χαρακτηριστικά της, μεταξύ άλλων, είναι η διαχείριση των υδατικών πόρων σε επίπεδο Περιοχής Λεκάνης Απορροής Ποταμού (ΠΛΑΠ), η οποία περιλαμβάνει τα εσωτερικά επιφανειακά (ποταμοί, λίμνες), τα υπόγεια ύδατα, τα μεταβατικά (δέλτα, εκβολές ποταμών) και τα παράκτια οικοσυστήματα και η επίτευξη συγκεκριμένων ποιοτικών στόχων που συνδέονται με την οικολογική κατάσταση των υδάτων (βιολογικοί δείκτες), καθώς και η διατήρηση ή η επίτευξη «της καλής κατάστασης» των υπόγειων υδατικών συστημάτων. Εισάγει για πρώτη φορά με τόσο καθαρό τρόπο την έννοια της «οικολογικής σημασίας» των υδάτων καθορίζοντας μια σειρά από απαραίτητες ενέργειες (π.χ. πρόβλεψη περιβαλλοντικού κόστους χρήσης και θέσπιση οικολογικών στόχων ποιότητας), που θα πρέπει να υλοποιηθούν εντός των καθορισμένων προθεσμιών. Ο βασικός στόχος της Οδηγίας συνίσταται στην αποτροπή της περαιτέρω υποβάθμισης όλων των υδάτων και την επίτευξη «καλής κατάστασης».

Οι κυριότερες δράσεις που πηγάζουν από τις απαιτήσεις της Οδηγίας 2000/60/ΕΚ κατ' εφαρμογή του ν. 3199/2003, όπως ισχύει, καθώς και του π.δ. 51/2007 είναι οι εξής:

- Προσδιορισμός και καταγραφή των Υδατικών Διαμερισμάτων (ΥΔ) και των Λεκανών Απορροής (στο εξής θα αναφέρονται ως ΛΑΠ) της χώρας, όπως προσδιορίστηκαν και καταγράφηκαν με την Απόφαση της Εθνικής Επιτροπής Υδάτων υπ' αριθμό 706/2010 (ΦΕΚ Β' 1383/02.09.2010). Σύμφωνα με την απόφαση αυτή η Ελλάδα χωρίστηκε σε δεκατέσσερα (14) Υδατικά Διαμερίσματα, ενώ το Υδατικό Διαμέρισμα Κεντρικής Μακεδονίας (GR10) σύμφωνα με την ως άνω απόφαση καθώς και τη διόρθωση αυτής (ΦΕΚ Β' 1572/ 28.09.2010) χωρίστηκε σε τέσσερεις (4) ΛΑΠ: ΛΑΠ Αξιού (GR03), ΛΑΠ Γαλλικού (GR04), ΛΑΠ Χαλκιδικής (GR05) και ΛΑΠ Άθω (GR43).
- Καταγραφή των αρμοδίων αρχών και της περιοχής άσκησης των αρμοδιοτήτων τους σε επίπεδο Υδατικού Διαμερίσματος (Άρθρα 3 και 24 και Παράρτημα IV της Οδηγίας).
- Διαμόρφωση Μητρώου Προστατευόμενων Περιοχών (Άρθρα 6, 7 και Παράρτημα IV της Οδηγίας)
- Οικονομική ανάλυση των χρήσεων ύδατος και προσδιορισμός του υφιστάμενου βαθμού ανάκτησης κόστους για τις υπηρεσίες ύδατος (ύδρευση, άρδευση και αποχέτευση) και προκαταρκτική ανάλυση εναλλακτικών προτάσεων ευέλικτης τιμολογιακής πολιτικής για το νερό και μηχανισμοί ανάκτησης κόστους (Άρθρα 5 και 9 και Παραρτήματα II, III της Οδηγίας).
- Κατηγοριοποίηση, χαρακτηρισμός και τυπολογία επιφανειακών υδατικών συστημάτων (ποτάμια, λιμναία, μεταβατικά και παράκτια) και αρχικός και περαιτέρω χαρακτηρισμός των υπόγειων υδατικών συστημάτων (Άρθρο 5 και Παράρτημα II της Οδηγίας).
- Ορισμός τυπο-χαρακτηριστικών συνθηκών αναφοράς και εκπόνηση της άσκησης διαβαθμονόμησης για τους τύπους επιφανειακών υδατικών συστημάτων, έτσι ώστε να οριστούν ενιαίοι δείκτες και όρια με τα οποία θα γίνει η ταξινόμησή τους βάσει της οικολογικής τους κατάστασης (Παράρτημα V της Οδηγίας).
- Οριστικός προσδιορισμός των ιδιαιτέρως τροποποιημένων και τεχνητών υδατικών συστημάτων (Άρθρο 4 της Οδηγίας).
- Ανάλυση ανθρωπογενών πιέσεων και των επιπτώσεών τους στα επιφανειακά και στα υπόγεια υδατικά συστήματα (Άρθρο 5 και Παράρτημα II της Οδηγίας).

- Αξιολόγηση και ταξινόμηση της ποιοτικής (οικολογικής και χημικής) κατάστασης των επιφανειακών υδατικών συστημάτων με βάση τα υδρομορφολογικά, φυσικοχημικά, χημικά αλλά και οικολογικά χαρακτηριστικά των υδατικών συστημάτων (Παράρτημα V της Οδηγίας).
- Αξιολόγηση και ταξινόμηση της ποιοτικής και ποσοτικής κατάστασης των υπόγειων υδατικών συστημάτων (Παράρτημα V της Οδηγίας).
- Καθορισμός των περιβαλλοντικών στόχων, συμπεριλαμβανομένων των "εξαιρέσεων" από την επίτευξη των στόχων (Άρθρο 4 της Οδηγίας).
- Δημιουργία καταλόγου προγραμματισμένων και νέων έργων/δραστηριοτήτων/τροποποιήσεων, με τα κοινωνικοοικονομικά οφέλη που εξυπηρετούνται (Άρθρο 4 της Οδηγίας).
- Κατάρτιση Προγράμματος Βασικών και Συμπληρωματικών Μέτρων για την προστασία και αποκατάσταση των υδατικών συστημάτων με στόχο την επίτευξη των περιβαλλοντικών στόχων έως το 2015 και αξιολόγησή τους, συμπεριλαμβανομένης της ανάλυσης του κόστους τους σε σχέση με την αποδοτικότητά τους (Άρθρο 11 Παράρτημα VI της Οδηγίας).
- Σύνταξη Έκθεσης εφαρμογής της Οδηγίας 2006/118/ΕΚ "σχετικά με την προστασία των υπόγειων υδάτων από τη ρύπανση και την υποβάθμιση" και της ΚΥΑ 39626/2208/Ε130/2009 (ΦΕΚ Β' 2075).
- Επικαιροποίηση προγράμματος παρακολούθησης της ποιοτικής και ποσοτικής κατάστασης των επιφανειακών και υπόγειων υδατικών συστημάτων σε σχέση με το προτεινόμενο δίκτυο παρακολούθησης της ΚΥΑ 140384/19.8.2011 (ΦΕΚ Β΄ 2017) (Άρθρο 8 και Παράρτημα V της Οδηγίας).
- Εκπόνηση Στρατηγικής Μελέτης Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων (Σ.Μ.Π.Ε.) για τον εντοπισμό, περιγραφή και αξιολόγηση των επιπτώσεων στο περιβάλλον από την εφαρμογή των προαναφερθέντων Προγραμμάτων Μέτρων και των Σχεδίων Διαχείρισης και τη διερεύνηση εναλλακτικών δυνατοτήτων, λαμβανομένων υπόψη των στόχων των Σχεδίων Διαχείρισης.
- Κατάρτιση του Σχεδίου Διαχείρισης των Λεκανών Απορροής Ποταμών του Υδατικού Διαμερίσματος Κεντρικής Μακεδονίας, το οποίο θα περιέχει όλες τις πληροφορίες που καθορίζονται στο Άρθρο 13 και στο Παράρτημα VII της Οδηγίας 2000/60/ΕΚ (Άρθρο 10 και Παράρτημα VII του π.δ. 51/2007).
- Η πλήρης κάλυψη των υποχρεώσεων, σε σχέση με την υποβολή εκθέσεων και λοιπών στοιχείων στην ΕΕ σχετικά με τα Σχέδια Διαχείρισης, μέσω και του ηλεκτρονικού συστήματος WISE (Water Information System for Europe), σύμφωνα με τις προδιαγραφές που έχουν καθορισθεί από τον Ευρωπαϊκό Οργανισμό Περιβάλλοντος.

Οι πληροφορίες από όλες τις παραπάνω δράσεις συλλέγονται για κάθε Λεκάνη Απορροής Ποταμού Υδατικού Διαμερίσματος και συνολικά για κάθε Υδατικό Διαμέρισμα της χώρας συντάσσοντας το αντίστοιχο Σχέδιο Διαχείρισης των ΛΑΠ του. Μετά την πρώτη εφαρμογή της Οδηγίας, με στόχο το έτος 2015, τα Σχέδια Διαχείρισης θα αναθεωρούνται και θα επικαιροποιούνται ανά εξαετία (2021, 2027 κτλ) λαμβάνοντας υπόψη τα αποτελέσματα του Προγράμματος Μέτρων όπως αποτυπώνονται από το Δίκτυο Παρακολούθησης των Υδατικών Συστημάτων. Κάθε δραστηριότητα που σχετίζεται άμεσα ή έμμεσα με τη χρήση των υδατικών πόρων εξετάζεται ως προς τη συμβατότητά του με τους στόχους της Οδηγίας και πιο συγκεκριμένα του εγκεκριμένου Σχεδίου Διαχείρισης για κάθε Υδατικό Διαμέρισμα, εξασφαλίζοντας την αειφορική τους χρήση.

3.2. ΣΤΟΧΟΙ ΤΟΥ ΣΧΕΔΙΟΥ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ

Η σύνταξη, εφαρμογή και παρακολούθηση του **Σχεδίου Διαχείρισης για κάθε Λεκάνη Απορροής Ποταμού**, περιλαμβανομένου του Προγράμματος Μέτρων, αποτελεί το βασικό **εργαλείο εφαρμογής** της Οδηγίας. Το Σχέδιο Διαχείρισης είναι ένα **έγγραφο στρατηγικού σχεδιασμού**, το οποίο αντιστοιχεί σε ένα Υδατικό Διαμέρισμα και παρέχει τις απαραίτητες πληροφορίες και τις λειτουργικές οδηγίες για μια **ολοκληρωμένη διαχείριση των νερών εντός κάθε Λεκάνης Απορροής Ποταμού** του Υδατικού Διαμερίσματος. Αποτελεί επίσης το **κύριο όχημα για τη διαβούλευση** με το κοινό και τους εμπλεκόμενους, αλλά και τον **κύριο μηχανισμό αναφορών** προς την Ε.Ε. Τελικά, το Σχέδιο Διαχείρισης συνιστά τον **πυρήνα επίτευξης και παρακολούθησης των στόχων της Οδηγίας**, οι οποίοι συνοψίζονται στην επίτευξη της καλής κατάστασης όλων των υδατικών συστημάτων μέχρι το 2015, με τις προβλέψεις του Άρθρου 4 της Οδηγίας.

3.3. ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ ΤΟΥ ΣΧΕΔΙΟΥ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ

Σύμφωνα με τους πιο πάνω στόχους, το Σχέδιο Διαχείρισης παρέχει σε όλους τους ενδιαφερόμενους και ιδίως στους αρμόδιους για την εφαρμογή του φορείς, την απαραίτητη πληροφορία σε επαρκές βάθος, με σαφείς αναφορές στα πρωτογενή στοιχεία που χρησιμοποιήθηκαν, τις παραδοχές που υιοθετήθηκαν και τις μεθοδολογικές προσεγγίσεις που εφαρμόστηκαν για την εξαγωγή των συμπερασμάτων και των προτάσεων.

Το Περιεχόμενο των Σχεδίων Διαχείρισης καθορίζεται στο Άρθρο 13 και στο Παράρτημα VII της Οδηγίας 2000/60/ΕΚ (Άρθρο 10 και Παράρτημα VII του π.δ. 51/2007). Συνοπτικά, περιλαμβάνει:

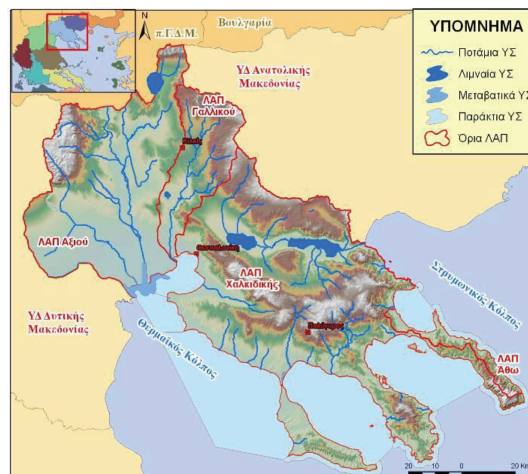
- ✓ γενική περιγραφή των χαρακτηριστικών του Υδατικού Διαμερίσματος,
- ✓ σύνοψη των σημαντικών πιέσεων και επιπτώσεων που ασκούν οι ανθρώπινες δραστηριότητες στα νερά,
- ✓ τις προστατευόμενες περιοχές,
- ✓ το δίκτυο παρακολούθησης των νερών και τα αποτελέσματα της παρακολούθησης, από τα οποία προκύπτει η οικολογική, η χημική και η ποσοτική κατάσταση των υδάτων,
- ✓ κατάλογο των περιβαλλοντικών στόχων που καθορίζονται για τα ύδατα,
- ✓ περίληψη της οικονομικής ανάλυσης των χρήσεων του νερού,
- ✓ περίληψη των προγραμμάτων μέτρων που θα θεσπιστούν,
- ✓ κατάλογο των αρμόδιων αρχών,
- ✓ περίληψη των μέτρων που λαμβάνονται για την πληροφόρηση του κοινού και τη διαβούλευση, των αποτελεσμάτων και των συνακόλουθων τροποποιήσεων του σχεδίου, με παραπομπή στα σημεία επαφής και τα έγγραφα που χρησίμευσαν ως υπόβαθρο για τη διαδικασία αυτή.

Το παρόν Σχέδιο Διαχείρισης Λεκανών Απορροής Ποταμού του Υδατικού Διαμερίσματος Κεντρικής Μακεδονίας, απευθυνόμενο στο ειδικό αλλά και το ευρύτερο κοινό, έχει συνταχθεί έτσι ώστε να αποτελεί ένα αυτόνομο κείμενο που δίνει στον αναγνώστη μια σφαιρική αλλά συνοπτική εικόνα για όλα τα ως άνω ζητήματα, στόχους και μέσα διαχείρισης των υδατικών πόρων του Υδατικού Διαμερίσματος, εξειδικεύοντας για κάθε μία από τις τέσσερεις (4) Λεκάνες Απορροής Ποταμού (ΛΑΠ) του Υδατικού Διαμερίσματος (Εικόνες 3-1 και 3-2):

- ⇒ Αξιού (GR03),
- ⇒ Γαλλικού (GR04),
- ⇒ Χαλκιδικής (GR05) και
- ⇒ Άθω (GR43).



Εικόνα 3-1: Υδατικά Διαμερίσματα της χώρας *Πηγή: Απόφαση της Εθνικής Επιτροπής Υδάτων υπ' αριθμ. οικ. 706/16.07.2010 (ΦΕΚ Β' 1383)*



Εικόνα 3-2: Οι ΛΑΠ του ΥΔ Κεντρικής Μακεδονίας (10)

Τα κεφάλαια που απαρτίζουν το παρόν τεύχος περιγράφονται συνοπτικά παρακάτω.

Κεφάλαιο 1. Εισαγωγή

Στο Κεφάλαιο 1 παρατίθενται βασικές πληροφορίες σε σχέση με την Οδηγία 2000/60 αλλά και τους επιθυμητούς στόχους της Διαχείρισης των Υδατικών Πόρων της χώρας και γίνεται μνεία των συντελεστών κατάρτισης του παρόντος Σχεδίου Διαχείρισης.

Κεφάλαιο 2. Θεσμικό πλαίσιο – Εφαρμογής της Οδηγίας 2000/60/ΕΚ

Στο Κεφάλαιο 2 γίνεται αναφορά στο θεσμικό πλαίσιο εναρμόνισης της εθνικής νομοθεσίας με την Οδηγία 2000/60/ΕΚ.

Κεφάλαιο 3. Τι είναι το Σχέδιο Διαχείρισης

Στο παρόν Κεφάλαιο δίνεται μια σύντομη περιγραφή του Σχεδίου Διαχείρισης Λεκανών Απορροής Ποταμού του Υδατικού Διαμερίσματος Κεντρικής Μακεδονίας με αναφορά στα περιεχόμενα του κάθε Κεφαλαίου και στα παραρτήματα και χάρτες που συνοδεύουν το παρόν, καθώς και περιλήψεις της Στρατηγικής Μελέτης Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων, των μελετών εφαρμογής των Οδηγιών 2006/118/ΕΚ για τα υπόγεια νερά και 2008/105/ΕΚ για τις ουσίες προτεραιότητας, καθώς και του σχεδίου αντιμετώπισης φαινομένων λειψυδρίας και ξηρασίας.

Κεφάλαιο 4. Διαδικασία διαβούλευσης

Στο Κεφάλαιο 4 παρουσιάζονται εν συντομία το χρονοδιάγραμμα και οι δράσεις που υλοποιήθηκαν για τη δημοσιοποίηση και διαβούλευση του Σχεδίου Διαχείρισης με το κοινό και τους κοινωνικούς εταίρους πριν την οριστικοποίησή του, καθώς και βασικά συμπεράσματα από τη διαδικασία αυτή.

Κεφάλαιο 5. Σύντομη περιγραφή του Υδατικού Διαμερίσματος

Στο Κεφάλαιο 5 αναλύονται τα φυσικά και ανθρωπογενή χαρακτηριστικά των επιμέρους λεκανών απορροής ποταμού του Υδατικού Διαμερίσματος.

Κεφάλαιο 6. Αρμόδιες αρχές

Στο Κεφάλαιο 6 παρουσιάζονται τα στοιχεία των αρμόδιων αρχών που σχετίζονται με τη Διαχείριση των Υδατικών Πόρων για τις επιμέρους ΛΑΠ του Υδατικού Διαμερίσματος, βάσει των Άρθρων 3 και 24 και του Παραρτήματος Ι της Οδηγίας.

Κεφάλαιο 7. Καθορισμός υδατικών συστημάτων

Στο Κεφάλαιο 7 δίνεται συνοπτικά η μεθοδολογία στην οποία βασίστηκε ο καθορισμός των επιφανειακών και υπόγειων υδατικών συστημάτων βάσει του Άρθρου 5 και του Παραρτήματος V της Οδηγίας και τα αποτελέσματα εφαρμογής της στις ΛΑΠ του ΥΔ. Για τα επιφανειακά ΥΣ (ποτάμια, λιμναία, μεταβατικά και παράκτια) γίνεται ιδιαίτερη αναφορά στα κριτήρια προσδιορισμού τους, στην αναγνώριση των τεχνητών και ιδιαιτέρως τροποποιημένων ΥΣ, στην τυπολογία και στον προσδιορισμό τυποχαρακτηριστικών συνθηκών αναφοράς μέσω δεικτών που αντιστοιχούν σε αδιατάρακτες (φυσικές) συνθήκες. Για τα υπόγεια ΥΣ περιγράφεται ο προσδιορισμός τους βάσει των υδρολιθολογικών τους χαρακτηριστικών και τελικά, ο αρχικός και περαιτέρω χαρακτηρισμός τους. Τέλος, καθορίζεται το Μητρώο Προστατευόμενων Περιοχών, σύμφωνα με τα Άρθρα 6 και 7 της Οδηγίας 2000/60/ΕΚ.

Κεφάλαιο 8. Πιέσεις στο υδατικό περιβάλλον

Στο Κεφάλαιο 8 δίνεται περίληψη της ανάλυσης των ανθρωπογενών πιέσεων και των επιπτώσεών τους στα επιφανειακά και υπόγεια υδατικά συστήματα βάσει του Παραρτήματος ΙΙ της Οδηγίας 2000/60/ΕΚ, του π.δ. 51/2007 και του σχετικού κειμένου Κατευθυντήριων Γραμμών (Guidance Document No 3: Analysis of Pressure and Impacts) και συνοψίζεται τελικά η ένταση της πίεσης ανά πηγή και συνολικά.

Κεφάλαιο 9. Κατάσταση των υδατικών συστημάτων

Το Κεφάλαιο 9 αναφέρεται στην αναμόρφωση του Εθνικού Δικτύου Παρακολούθησης της ποιότητας και της ποσότητας των υδάτων, όπως καθορίζεται από την ΚΥΑ 140384/9.9.2011 (ΦΕΚ Β' 2017) για όλη τη χώρα, στα αποτελέσματα του υφιστάμενου δικτύου και στη μεθοδολογία αξιοποίησής τους για την αξιολόγηση της κατάστασης των επιφανειακών και υπόγειων ΥΣ βάσει του άρθρου 2 και του Παραρτήματος V της Οδηγίας. Για τα φυσικά επιφανειακά ΥΣ γίνεται η ταξινόμησή τους ως προς την οικολογική και χημική τους κατάσταση και για τα ΤΥΣ και ΙΤΥΣ η ταξινόμησή τους ως προς το οικολογικό δυναμικό και τη χημική τους κατάσταση, ενώ στατιστικά στοιχεία δίνονται ανά ΛΑΠ και για το ΥΔ συνολικά για το σύνολο των ΥΣ καθώς και χωριστά για τα ΤΥΣ-ΙΤΥΣ. Για τα υπόγεια ΥΣ γίνεται ο προσδιορισμός της ποσοτικής και χημικής τους κατάστασης και δίνονται στατιστικά στοιχεία για το σύνολο του ΥΔ.

Κεφάλαιο 10. Οικονομική ανάλυση χρήσεων ύδατος

Το Κεφάλαιο 10 πραγματεύεται την κοινωνικοοικονομική ανάλυση των κύριων χρήσεων ύδατος σε συνδυασμό με τις υφιστάμενες πιέσεις που αυτές συνεπάγονται και καταλήγει στην εκτίμηση του βαθμού ανάκτησης του κόστους για τις κύριες χρήσεις ύδρευση, βιομηχανική και αγροτική. Αξιολογείται η εφαρμοζόμενη σήμερα στο Υδατικό Διαμέρισμα τιμολογιακή πολιτική, με ανάλυση των τιμολογίων των παρόχων υπηρεσιών νερού ύδρευσης, αποχέτευσης και άρδευσης. Το κεφάλαιο αυτό αποτελεί εφαρμογή των άρθρων 5 και 9 της Οδηγίας 2000/60/ΕΚ.

Κεφάλαιο 11. Περιβαλλοντικοί στόχοι - Εξαιρέσεις

Στο Κεφάλαιο 11 γίνεται καταγραφή των κύριων περιβαλλοντικών στόχων για τα επιφανειακά και υπόγεια ΥΣ, εκείνα που υπάγονται στις προστατευόμενες περιοχές, αυτά που αποτελούν ΤΥΣ ή ΙΤΥΣ, καθώς και όσα υπάγονται σε «εξαιρέσεις» των παραγράφων 4 ή 7 του άρθρου 4 της Οδηγίας. Δίνονται τέλος, στατιστικά δεδομένα σχετικά με τους περιβαλλοντικούς στόχους και τις εξαιρέσεις ανά κατηγορία ΥΣ για το σύνολο του Υδατικού Διαμερίσματος.

Κεφάλαιο 12. Πρόγραμμα μέτρων

Στο Κεφάλαιο 12 γίνεται η παρουσίαση του Προγράμματος Μέτρων, λαμβάνοντας υπόψη την ανάλυση των πιέσεων, ως Κεφάλαιο 8, την κατάσταση των υδατικών συστημάτων, ως Κεφάλαιο 9, καθώς και τους περιβαλλοντικούς στόχους και τις εξαιρέσεις από την επίτευξη των στόχων, ως κεφάλαιο 11.

Κεφάλαιο 13. Επόμενα βήματα – Εφαρμογή του σχεδίου διαχείρισης

Στο τελευταίο Κεφάλαιο 13 επισημαίνονται κρίσιμες παράμετροι για τον προγραμματισμό της εφαρμογής του Σχεδίου Διαχείρισης και υπογραμμίζονται θέματα που απαιτούν ιδιαίτερη προσοχή τόσο κατά την εφαρμογή του, όσο και κατά την αναθεώρησή του για τη δεύτερη διαχειριστική περίοδο (2015-2021).

Κεφάλαιο 14. Δυσκολίες που πρόεκυψαν από την κατάρτιση του σχεδίου διαχείρισης

Στο Κεφάλαιο 14 αναφέρονται δυσκολίες που παρουσιάστηκαν καθ' όλη τη διάρκεια κατάρτισης του Σχεδίου Διαχείρισης.

Κεφάλαιο 15. Διασυνοριακή συνεργασία

Στο Κεφάλαιο 15 γίνεται αναφορά στη διασυνοριακή συνεργασία και στο θεσμικό πλαίσιο διαχείρισης υδάτων στη διασυνοριακή - διεθνή λεκάνη απορροής του Αξιού ποταμού.

Το παρόν Σχέδιο Διαχείρισης συνοδεύουν τα αναλυτικά **έγγραφα τεκμηρίωσης** (ως Πίνακας 3-1), ως Παραρτήματα Α έως Η, του παρόντος, τα οποία αφορούν:

- ✓ στην περιγραφή της κατάστασης των υδάτων (Παράρτημα Α)
- ✓ στην ανάλυση των πιέσεων και επιπτώσεων (Παράρτημα Β)
- ✓ στον κατάλογο των προστατευόμενων περιοχών (Παράρτημα Γ)
- ✓ στους περιβαλλοντικούς στόχους (Παράρτημα Δ)
- ✓ στο πρόγραμμα μέτρων (Παράρτημα Ε)
- ✓ στην οικονομική ανάλυση χρήσεων (Παράρτημα ΣΤ)
- ✓ στις διαδικασίες και τα αποτελέσματα της δημόσιας διαβούλευσης (Παράρτημα Ζ)
- ✓ στην έκθεση εφαρμογής της Οδηγίας 2006/118/ΕΚ (Παράρτημα Η).

Επίσης, συνοδεύεται από θεματικούς χάρτες ως Παράρτημα Θ του παρόντος.

Πίνακας 3-1: Έγγραφα τεκμηρίωσης του Σχεδίου Διαχείρισης

α/α	ΤΙΤΛΟΣ	ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ	ΠΑΡΑΔΟΤΕΟ		
			ΦΑΣΗ	Α/Α	ΚΩΔΙΚΟΣ
1	Καθορισμός και καταγραφή αρμόδιων αρχών και προσδιορισμός περιοχής άσκησης των αρμοδιοτήτων τους	Α	1η	1	Π.1.1
2	Μητρώο Προστατευόμενων Περιοχών	Γ	1η	2	Π.1.2
3	Οικονομική ανάλυση των χρήσεων ύδατος και προσδιορισμός του υφιστάμενου βαθμού ανάκτησης κόστους για τις υπηρεσίες ύδατος	ΣΤ	1η	3	Π.1.3
4	Προκαταρκτική ανάλυση εναλλακτικών προτάσεων ευέλικτης τιμολογιακής πολιτικής για το νερό και μηχανισμοί ανάκτησης κόστους	ΣΤ	1η	4	Π.1.4
5	Χαρακτηρισμός και τυπολογία επιφανειακών υδατικών συστημάτων και αρχικός και περαιτέρω χαρακτηρισμός των υπόγειων υδατικών συστημάτων	Α	1η	5	Π.1.5
6	Τυπο-χαρακτηριστικές συνθήκες αναφοράς για τους τύπους επιφανειακών υδατικών συστημάτων	Α	1η	6	Π.1.6
7	Οριστικός προσδιορισμός των ιδιαιτέρως τροποποιημένων και τεχνητών υδατικών συστημάτων	Α	1η	7	Π.1.7
8	Ανάλυση ανθρωπογενών πιέσεων και των επιπτώσεων τους στα επιφανειακά και στα υπόγεια υδατικά συστήματα	Β	1η	8	Π.1.8
9	Αξιολόγηση και ταξινόμηση της ποιοτικής (οικολογικής και χημικής) κατάστασης των επιφανειακών υδατικών συστημάτων	Α	1η	9	Π.1.9
10	Αξιολόγηση και ταξινόμηση της ποιοτικής και ποσοτικής κατάστασης των υπόγειων υδατικών συστημάτων	Α	1η	10	Π.1.10
11	Καθορισμός των περιβαλλοντικών στόχων, συμπεριλαμβανομένων των "εξαιρέσεων" από την επίτευξη των στόχων	Δ	1η	11	Π.1.11
12	Κατάλογος προγραμματισμένων και νέων έργων/δραστηριοτήτων/τροποποιήσεων, με τα κοινωνικο-οικονομικά οφέλη που εξυπηρετούνται	Β	1η	12	Π.1.12
13	Προγράμματα Βασικών και Συμπληρωματικών Μέτρων για την προστασία και αποκατάσταση των υδατικών συστημάτων	Ε	1η	13	Π.1.13
14	Έκθεση εφαρμογής της Οδηγίας 2006/118/ΕΚ "σχετικά με την προστασία των υπόγειων υδάτων από τη ρύπανση και την υποβάθμιση" και της ΚΥΑ 39626/2208/Ε130/2009	Η	1η	14	Π.1.14
15	Επικαιροποιημένα προγράμματα παρακολούθησης της ποιοτικής και ποσοτικής κατάστασης των επιφανειακών και υπόγειων υδατικών συστημάτων	Α	2η	1	Π.2.1
16	Αξιολόγηση των μέτρων, συμπεριλαμβανομένης της ανάλυσης του κόστους τους σε σχέση με την αποδοτικότητα τους	Ε	2η	2	Π.2.2

α/α	ΤΙΤΛΟΣ	ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ	ΠΑΡΑΔΟΤΕΟ		
			ΦΑΣΗ	Α/Α	ΚΩΔΙΚΟΣ
17	Μελέτη σχεδιασμού και οργάνωσης της διαβούλευσης και καταγραφής των κοινωνικών εταίρων, αποτελούμενη από: • Έκθεση Ληπτέων Μέτρων Διαβούλευσης • Κατάλογος Φορέων που έχουν σχέση με το νερό • Περιεχόμενο του υλικού Δημοσιοποίησης και Ενημέρωσης • Ερωτηματολόγια για συγκεκριμένα θέματα της Διαβούλευσης	Ζ	3η	1-3	Π.3.3
18	Έκθεση αξιολόγησης των αποτελεσμάτων της διαβούλευσης	Ζ	3η	5	Π.3.5

3.4. ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ

Στο πλαίσιο της Στρατηγικής Περιβαλλοντικής Εκτίμησης (ΣΠΕ) του Σχεδίου Διαχείρισης των Λεκανών Απορροής Ποταμών του Υδατικού Διαμερίσματος Κεντρικής Μακεδονίας (ΥΔ 10), εκπονήθηκε Στρατηγική Μελέτη Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων (ΣΜΠΕ), κατ' εφαρμογή της ΚΥΑ με α.π. ΥΠΕΧΩΔΕ/ΕΥΠΕ/οικ. 107017/28.8.2006 για την «εκτίμηση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων ορισμένων σχεδίων και προγραμμάτων, σε συμμόρφωση με τις διατάξεις της Οδηγίας 2001/42/ΕΚ» (ΦΕΚ Β' 1225/2006).

Λαμβάνοντας υπόψη την εναρμόνιση του Σχεδίου με άλλα Εθνικά Σχέδια και Προγράμματα, καθώς και τα αποτελέσματα της προβλεπόμενης διαδικασίας διαβούλευσης, εγκρίθηκε με την ΚΥΑ υπ' αριθμό Α.Π. οικ. 172594/24.12.2013, η Στρατηγική Μελέτη Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων (ΣΜΠΕ) του Σχεδίου Διαχείρισης των Λεκανών Απορροής Ποταμών του Υδατικού Διαμερίσματος Κεντρικής Μακεδονίας (ΥΔ 10), με τους όρους, περιορισμούς και κατευθύνσεις που τίθενται στη σχετική απόφαση, οι οποίοι θα πρέπει να τηρούνται κατά την έγκριση, εξειδίκευση και υλοποίηση του Σχεδίου με μέριμνα της Αρχής Σχεδιασμού.

Από την εκτίμηση και αξιολόγηση των επιπτώσεων του Σχεδίου Διαχείρισης στο σύνολο των εξεταζόμενων περιβαλλοντικών παραγόντων, προέκυψε ότι δεν αναμένονται σημαντικές αρνητικές επιπτώσεις. Αντιθέτως, στις περισσότερες των περιπτώσεων, το προτεινόμενο πρόγραμμα μέτρων βελτιώνει σημαντικά την υφιστάμενη κατάσταση, είτε άμεσα είτε έμμεσα και συνεργαστικά, γεγονός που οφείλεται στο ότι ο σχεδιασμός του έχει γίνει με στόχο την αειφορία και την αντιμετώπιση των όποιων δυσμενών καταστάσεων άπτονται της διαχείρισης των υδατικών πόρων. Ως εκ τούτου, δεν επιβάλλονται διαφοροποιήσεις στο προτεινόμενο πρόγραμμα για την ενσωμάτωση της περιβαλλοντικής διάστασης. Οι διαφοροποιήσεις που επιβάλλονται σε επιμέρους σημεία του Προσχεδίου Διαχείρισης, βάσει των αποτελεσμάτων της διαβούλευσης που διενεργήθηκε στα πλαίσια της Στρατηγικής Περιβαλλοντικής Εκτίμησης (ΣΠΕ) καταγράφονται αναλυτικά στην ΚΥΑ έγκρισης της ΣΜΠΕ και έχουν ληφθεί υπόψη στο παρόν Σχέδιο Διαχείρισης.

3.5. ΜΕΛΕΤΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΟΔΗΓΙΑΣ 2006/118/ΕΚ

Σκοπός της Οδηγίας 2006/118/ΕΚ είναι η θέσπιση ειδικών μέτρων για την πρόληψη και τον έλεγχο της ρύπανσης των υπόγειων υδάτων σύμφωνα με το άρθρο 17, παρ. 1.2 της Οδηγίας 2000/60/ΕΚ και η συμπλήρωση των διατάξεων για την πρόληψη και τον περιορισμό της εισαγωγής ρύπων σε υπόγεια νερά (όπως αυτά αναφέρονται στην Οδηγία 2000/60/ΕΚ).

Ειδικότερα, στο άρθρο 3 της Οδηγίας 2006/118/ΕΚ, δίνονται τα κριτήρια για την αξιολόγηση της χημικής κατάστασης ενός συστήματος υπόγειων υδάτων ή μιας ομάδας συστημάτων υπόγειων υδάτων. Η αξιολόγηση γίνεται βάσει των ποιοτικών πρότυπων υπόγειων υδάτων, όπως αυτά παρουσιάζονται στο Παράρτημα Ι, και των Ανώτερων Αποδεκτών Τιμών (ΑΑΤ) που ορίζονται από τα

Κράτη Μέλη για τους ρύπους, οι οποίοι αποδεδειγμένα συμβάλλουν στο χαρακτηρισμό των υπόγειων υδατικών συστημάτων ως απειλούμενα, σύμφωνα με τον κατάλογο του μέρους Β, Παράρτημα ΙΙ. Στον καθορισμό των ΑΑΤ λαμβάνεται υπόψη και η τυχόν υφιστάμενη αλληλεπίδραση με τα συσχετιζόμενα επιφανειακά νερά, χερσαία οικοσυστήματα και υγροβιότοπους. Στη συνέχεια εντοπίζεται κάθε σημαντική και διατηρούμενη ανοδική τάση συγκέντρωσης ρύπων ή ομάδας ρύπων και δεικτών ρύπανσης σε συστήματα ή ομάδες συστημάτων υπόγειων υδάτων που χαρακτηρίζονται ως απειλούμενα. Για την αναστροφή των τάσεων, οι οποίες ενέχουν σημαντικό κίνδυνο βλάβης της ποιότητας των υδατικών ή χερσαίων οικοσυστημάτων, της ανθρώπινης υγείας, των πραγματικών ή δυνητικών θεμιτών χρήσεων του υδατικού περιβάλλοντος λαμβάνονται μέτρα και καθορίζεται το σημείο εκκίνησης για την αναστροφή των τάσεων (Άρθρο 5).

Με βάση την Οδηγία 2006/118/ΕΚ και σε συμμόρφωση των διατάξεων αυτής, δημοσιεύτηκε η ΚΥΑ 39626/2208/Ε130/25.9.2009 (ΦΕΚ Β' 2075) για τον καθορισμό μέτρων για την προστασία των υπόγειων νερών από τη ρύπανση και την υποβάθμιση.

Το πρόγραμμα μέτρων του παρόντος Σχεδίου Διαχείρισης (βλ. Κεφάλαιο 12 και Παράρτημα Ε), περιλαμβάνει, μεταξύ άλλων, μέτρα για: α) την πρόληψη της εισαγωγής οποιασδήποτε επικίνδυνης ουσίας (σημείο 1 έως 5, Παράρτημα VIII της 2000/60/ΕΚ και 7 έως 9 για ουσίες που θεωρούνται επικίνδυνες), β) την πρόληψη της εισαγωγής οποιουδήποτε μη επικίνδυνου ρύπου ο οποίος περιλαμβάνεται στο Παράρτημα VIII της Οδηγίας 2000/60/ΕΚ ή δεν περιλαμβάνεται αλλά αποτελεί πραγματικό ή δυνητικό κίνδυνο ρύπανσης (Άρθρο 6).

Περισσότερες πληροφορίες για την εφαρμογή της Οδηγίας 2006/118/ΕΚ παρουσιάζεται στο έγγραφο τεκμηρίωσης με τίτλο «**Έκθεση εφαρμογής της Οδηγίας 2006/118/ΕΚ "σχετικά με την προστασία των υπόγειων υδάτων από τη ρύπανση και την υποβάθμιση" και της ΚΥΑ 39626/2208/Ε130/2009**», (Παραδοτέο Π.1.14, Παράρτημα Η).

3.6. ΟΔΗΓΙΑ ΓΙΑ ΟΥΣΙΕΣ ΠΡΟΤΕΡΑΙΟΤΗΤΑΣ

Η οδηγία 2008/105/ΕΚ θέτει περιβαλλοντικά πρότυπα ποιότητας για τις ουσίες προτεραιότητας και ορισμένους άλλους ρύπους, όπως προβλέπεται στο Άρθρο 16 της Οδηγίας 2000/60/ΕΚ.

Η ενσωμάτωση της οδηγίας αυτής στην εθνική νομοθεσία έχει γίνει με την ΚΥΑ Η.Π. 51354/2641/Ε103/24.11.2010 (ΦΕΚ Β' 1909), με την οποία Καθορίζονται Πρότυπα Ποιότητας Περιβάλλοντος (ΠΠΠ) για τις συγκεντρώσεις 60 χημικών ενώσεων και 33 ουσιών προτεραιότητας στα επιφανειακά ύδατα.

Πρόσθετες δράσεις που απορρέουν από την υποχρέωση εφαρμογής της οδηγίας 2008/105/ΕΚ, με βάση τα αποτελέσματα της παρακολούθησης της κατάστασης των υδάτων και έχουν χρονικό ορίζοντα υλοποίησης το 2015, είναι οι ακόλουθες:

- Κατάρτιση μητρώου πηγών ρύπανσης (εκπομπές, απορρίψεις και διαρροές) για κάθε Περιοχή Λεκάνης Απορροής Ποταμού ή μέρος αυτής από ουσίες προτεραιότητας (παράρτημα Α της ως άνω ΚΥΑ). Το μητρώο θα επικαιροποιείται και θα επαληθεύεται, με τα αποτελέσματα των νέων προγραμμάτων Παρακολούθησης. Η ως άνω απαίτηση περιγράφεται στο άρθρο 5 της Οδηγίας 2008/105 και αποτελεί υποχρέωση των Διευθύνσεων Υδάτων, Αποκεντρωμένης Διοίκησης.
- Εφαρμογή των Τεχνικών Κατευθυντήριων Γραμμών της ΕΕ με αριθμό 9369/2010 για τον ορισμό ζωνών ανάμιξης από τις Διευθύνσεις Υδάτων, Αποκεντρωμένης Διοίκησης, σύμφωνα με το άρθρο 4, παράγραφος 4 της Οδηγίας 2008/105/ΕΚ.

Επίσης, σύμφωνα με το άρθρο 6 της Οδηγίας 2008/105/ΕΚ, εφόσον δεν μπορεί να επιλυθούν προβλήματα υπερβάσεων λόγω της διασυνοριακής ρύπανσης, παρότι έχουν εφαρμοστεί οι μηχανισμοί συντονισμού, (σύμφωνα με το π.δ. 51/2007) και είναι αδύνατη η λήψη

αποτελεσματικών μέτρων από το Κράτος Μέλος, επανεξετάζεται από την Ευρωπαϊκή Επιτροπή η ανάγκη λήψης πρόσθετων μέτρων σε κοινοτική κλίμακα.

3.7. ΣΧΕΔΙΟ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗΣ ΛΕΙΨΥΔΡΙΑΣ ΚΑΙ ΞΗΡΑΣΙΑΣ

Στο Υδατικό Διαμέρισμα Κεντρικής Μακεδονίας (ΥΔ 10), με βάση τα αποτελέσματα από δράσεις που εκπονήθηκαν στα πλαίσια του παρόντος διαχειριστικού σχεδίου, διαμορφώθηκε Σχέδιο αντιμετώπισης φαινομένων λειψυδρίας και ξηρασίας, με βάση τις αρχές του προληπτικού σχεδιασμού. Στο σχέδιο αυτό αξιολογείται η επικινδυνότητα φαινομένων ξηρασίας και λειψυδρίας, αξιοποιώντας ιστορικά υδρολογικά δεδομένα καθώς και υφιστάμενα στοιχεία απολήψεων για την εξυπηρέτηση των κύριων χρήσεων ύδατος και προτείνει μηχανισμούς έγκαιρης προειδοποίησης και μέτρα αντιμετώπισης/άμβλυνσης των επιπτώσεων.

Το σχέδιο αντιμετώπισης φαινομένων λειψυδρίας και ξηρασίας περιλαμβάνει τα ακόλουθα:

- Καταγραφή ορισμών και απαιτήσεων της Οδηγίας 2000/60/ΕΚ για τη διαχείριση των φαινομένων ξηρασίας και λειψυδρίας.
- Καταγραφή ακραίων φαινομένων ξηρασίας που παρατηρήθηκαν στο παρελθόν στο Υδατικό Διαμέρισμα Κεντρικής Μακεδονίας (ΥΔ 10).
- Ορισμό Δείκτη Λειψυδρίας και υπολογισμό του βάσει των μεταβλητών του Υδατικού Ισοζυγίου.
- Αξιολόγηση της επικινδυνότητας από μελλοντικά φαινόμενα λειψυδρίας και ξηρασίας και των πιθανών επιπτώσεών τους με υπολογισμό δεικτών τρωτότητας, βάσει κοινωνικών, οικονομικών και περιβαλλοντικών κριτηρίων.
- Εκτίμηση της πιθανής επίδρασης των φαινομένων λειψυδρίας και ξηρασίας στην επίτευξη των περιβαλλοντικών στόχων του άρθρου 4 της Οδηγίας 2000/60/ΕΚ.
- Καθορισμό δείκτη ξηρασίας (drought index), ο οποίος θα αποτελεί κριτήριο προσδιορισμού της έλευσης των φαινομένων λειψυδρίας και ξηρασίας και διαβαθμίσεις των τιμών αυτού του δείκτη για το χαρακτηρισμό των φαινομένων.
- Προσδιορισμό των βασικών και συμπληρωματικών μέτρων που είναι απαραίτητα για την πρόληψη καθώς και για την αντιμετώπιση των επιπτώσεων από την ξηρασία και τη λειψυδρία.
- Προσδιορισμό και προτάσεις εναλλακτικών πηγών για διάφορες χρήσεις νερού και «στρατηγικών υδατικών αποθεμάτων», τα οποία θα μπορούν να χρησιμοποιηθούν σε κρίσιμες περιπτώσεις φαινομένων ξηρασίας.
- Προτάσεις για τη δημιουργία ευέλικτου και αποτελεσματικού μηχανισμού έγκαιρης προειδοποίησης για φαινόμενα ξηρασίας, λαμβάνοντας υπόψη το δείκτη ξηρασίας που έχει καθοριστεί.

Τα ως άνω εξετάζονται σε επίπεδο Λεκάνης Απορροής Ποταμού του Υδατικού Διαμερίσματος Κεντρικής Μακεδονίας.

Η εφαρμογή του Σχεδίου αποτελεί μία πρόσθετη δικλείδα ασφαλείας ως προς την προστασία των Υδατικών Συστημάτων, αλλά και την ικανοποίηση αναγκών ζωτικής σημασίας σε περίπτωση ξηρασίας.

Αναλυτικότερες πληροφορίες σχετικά με τη μεθοδολογία που εφαρμόστηκε καθώς και τα αποτελέσματα αυτής δίδονται στο Παραδοτέο Π.2.4 με τίτλο «**Διαμόρφωση σχεδίου αντιμετώπισης φαινομένων λειψυδρίας και ξηρασίας, με βάση τις αρχές του προληπτικού σχεδιασμού**».

4. ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΔΙΑΒΟΥΛΕΥΣΗΣ

4.1. ΟΙ ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ΤΗΣ ΟΔΗΓΙΑΣ 2000/60/ΕΚ ΓΙΑ ΤΗ ΔΗΜΟΣΙΑ ΔΙΑΒΟΥΛΕΥΣΗ

Η ενημέρωση του κοινού σε όλα τα στάδια της εφαρμογής της, αποτελεί απαίτηση της Οδηγίας Πλαίσιο για τα Ύδατα 2000/60/ΕΚ (άρθρο 14), ενώ η ενεργός συμμετοχή θα πρέπει να ενθαρρύνεται. Όλα τα σημαντικά ζητήματα θα πρέπει να συζητηθούν με τα ενδιαφερόμενα μέρη, τις αρμόδιες αρχές και το ευρύ κοινό μέσω κατάλληλων δράσεων διαβούλευσης και συμμετοχικών διαδικασιών. Επιπλέον, η Οδηγία απαιτεί την πάροδο τουλάχιστον έξι μηνών, για την αποστολή γραπτών σχολίων από το κοινό, σε καθένα από τα ακόλουθα θέματα:

α) επί της διαδικασίας διαβούλευσης

β) επί των σημαντικών ζητημάτων

γ) επί των προσχεδίων διαχείρισης.

4.2. ΠΟΙΟΙ ΣΥΜΜΕΤΕΧΟΥΝ ΣΤΗ ΔΙΑΒΟΥΛΕΥΣΗ

Στη διαδικασία συμμετοχής του κοινού κλήθηκαν να συμμετέχουν όλοι όσοι επηρεάζουν την καλή κατάσταση των υδάτων του Υδατικού Διαμερίσματος Κεντρικής Μακεδονίας και επηρεάζονται από αυτήν.

Οι διαβουλευόμενοι εμπίπτουν σε μία τουλάχιστον από τις παρακάτω κατηγορίες

- φορέας λήψης αποφάσεων
- διαχειριστής
- χρήστης ή καταναλωτής νερού
- εμπειρογνώμονας ή ειδικός

Ως **φορείς λήψης αποφάσεων** θεωρούνται όλα τα άτομα ή οι φορείς που έχουν θεσμική αρμοδιότητα στη λήψη αποφάσεων σε θέματα σχετικά με τη διαχείριση του νερού όπως οι εκπρόσωποι του Κοινοβουλίου, τα Υπουργεία, οι Αποκεντρωμένες Διοικήσεις, οι Περιφέρειες, οι Περιφερειακές Ενότητες, οι Δήμοι και οι αντίστοιχες υπηρεσίες τους.

Ο όρος **διαχειριστές** αναφέρεται σε όλους όσοι έχουν ρόλο εφαρμογής στη διαχείριση των υδάτων και γενικότερα στην υλοποίηση των προβλεπόμενων από την Οδηγία Πλαίσιο 2000/60.

Οι **χρήστες ή καταναλωτές νερού** εκπροσωπούνται στη λίστα φορέων από αντίστοιχες ενώσεις, επιμελητήρια και συλλόγους αγροτών, βιομηχανικών και εμπορικών δραστηριοτήτων και άλλων φορέων που εκπροσωπούν το ευρύ κοινό.

Στην **κατηγορία εμπειρογνώμονες - ειδικοί** εντάσσονται επιστήμονες, σύμβουλοι, εκπαιδευτικά ιδρύματα, Μη Κυβερνητικές Οργανώσεις και άλλοι ειδικοί φορείς του ευρύτερου δημόσιου τομέα.

4.3. ΧΡΟΝΟΔΙΑΓΡΑΜΜΑ ΔΙΑΒΟΥΛΕΥΣΗΣ

Στην **Έκθεση Ληπτέων Μέτρων** (Παραδοτέο Π.3.3 και Παράρτημα Ζ του παρόντος) περιγράφονται αναλυτικά το πρόγραμμα και οι δράσεις που εφαρμόζονται στην παρούσα, πρώτη διαχειριστική περίοδο προκειμένου να:

- Διασφαλιστεί η διάχυση της απαραίτητης πληροφορίας για την πληρέστερη δυνατή ενημέρωση των εμπλεκόμενων μερών,
- Ενθαρρυνθεί και κατά το δυνατόν να εξασφαλιστεί η μέγιστη δυνατή ενεργό συμμετοχή του κοινού στην κατάρτιση των σχεδίων αλλά και σε όλο τον κύκλο της διαδικασίας σχεδιασμού,

- Επιτευχθεί η βέλτιστη δυνατή συναίνεση στο πρόγραμμα μέτρων.

Η διαβούλευση οργανώνεται σε τρεις (3) φάσεις:

Α' φάση, με διάρκεια από τον Ιούλιο 2012 έως τον Ιούνιο 2013, με κύρια αντικείμενα:
- την έκθεση ληπτέων μέτρων, περιλαμβανομένου του χρονοδιαγράμματος διαβούλευσης,
- τον κατάλογο των αρμόδιων φορέων που εμπλέκονται στη διαχείριση των υδατικών πόρων,

Β' φάση, με διάρκεια από το Νοέμβριο 2012 έως τον Ιούνιο 2013, με κύρια αντικείμενα:
- την έκθεση επισκόπησης των σημαντικών ζητημάτων Διαχείρισης Υδάτων και των συνοδευτικών εγγράφων τεκμηρίωσης,
- τη διεξαγωγή ημερίδων ενημέρωσης για το Υδατικό Διαμέρισμα Κεντρικής Μακεδονίας.

Γ' φάση, με διάρκεια από τον Ιανουάριο 2013 έως αρχές Δεκεμβρίου 2013, με κύρια αντικείμενα:
- το προσχέδιο Διαχείρισης ΛΑΠ του Υδατικού Διαμερίσματος,
- ενημερωτικά Σεμινάρια / Θεματικές Συναντήσεις και Ημερίδες Διαβούλευσης σε κεντρικές πόλεις του Υδατικού Διαμερίσματος.

4.4. ΤΡΟΠΟΙ ΔΙΑΒΟΥΛΕΥΣΗΣ

4.4.1. ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΚΑ ΕΡΓΑΛΕΙΑ

Τα **μεθοδολογικά εργαλεία** που χρησιμοποιούνται για την, κατά το δυνατόν, πιο αποτελεσματική και εποικοδομητική διαβούλευση είναι:

- ✓ η απευθείας επικοινωνία με φορείς με επιτόπιες συνεντεύξεις, επιστολές, ηλεκτρονικό ταχυδρομείο και τηλεφωνική επικοινωνία,
- ✓ η αποστολή ειδικών ερωτηματολογίων για τη συλλογή στοιχείων και την αποτύπωση απόψεων σχετικά με σημαντικά ζητήματα που εμπίπτουν στις αρμοδιότητες του εκάστοτε φορέα,
- ✓ η ανάρτηση υλικού ενημέρωσης και τεκμηρίωσης και η δυνατότητα διατύπωσης απόψεων στην ειδικά σχεδιασμένη για το σκοπό αυτό διαδραστική ιστοσελίδα της Ειδικής Γραμματείας Υδάτων [2],
- ✓ η οργάνωση ενημερωτικών ημερίδων, ανοικτών σε όλους τους εμπλεκόμενους φορείς και το ευρύτερο κοινό, για ενημέρωση και ανταλλαγή απόψεων σε περιφερειακό/τοπικό επίπεδο, αλλά και θεματικών συναντήσεων για ειδικότερα τομεακά και τοπικά θέματα διαχείρισης.

4.4.2. ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑ ΜΕ ΦΟΡΕΙΣ

Στα πλαίσια της ανάπτυξης του Σχεδίου Διαχείρισης Κεντρικής Μακεδονίας, αναγνωρίστηκε εξ αρχής η ανάγκη διαρκούς επικοινωνίας με πλήθος φορέων, με σκοπό την ενημέρωσή τους για την εκπόνηση του σχεδίου, τους στόχους, τις ανάγκες και τους τρόπους επικοινωνίας, τη συλλογή στοιχείων και τη διάθεση σχετικών διευκρινίσεων και την ανταλλαγή απόψεων για θέματα σχετικά με το πεδίο αρμοδιότητάς τους. Οι τρόποι και τα μέσα επικοινωνίας διέφεραν ανάλογα με τη φάση εξέλιξης του σχεδίου, το ρόλο του κάθε φορέα, το σκοπό της επικοινωνίας, την ύπαρξη προηγούμενης επικοινωνίας, το βαθμό ενημέρωσης και τα διαθέσιμα μέσα του κάθε φορέα. Οι ενημερωτικές επαφές ξεκίνησαν από την αρχή του έργου, ενώ η διάθεση στοιχείων και διευκρινίσεων από τους φορείς συνεχίστηκε μέχρι και τις τελευταίες ημέρες της διαβούλευσης. Η

---

[2] http://wfd.opengov.gr/index.php?option=com_frontpage&Itemid=9

εντατική επικοινωνία με όλους τους εμπλεκόμενους φορείς, καθ' όλη τη διάρκεια κατάρτισης του παρόντος Σχεδίου Διαχείρισης διαμόρφωσε καθοριστικά το περιεχόμενό του.

4.4.3. ΔΙΑΒΟΥΛΕΥΣΗ ΜΕΣΩ ΤΟΥ ΔΙΑΔΙΚΤΥΟΥ

Η διαδικασία δημόσιας διαβούλευσης των Σχεδίων Διαχείρισης υποστηρίχθηκε σημαντικά με τη λειτουργία ειδικά διαμορφωμένης διαδραστικής ιστοσελίδας. Η διαδραστική αυτή ιστοσελίδα παρότρυνε και διευκόλυνε τη συμμετοχή στη διαβούλευση για το σύνολο των διαβουλευόμενων εξασφαλίζοντας τα εξής:

- Δημοσιοποίηση κειμένων με τη γενική επισκόπηση των σημαντικότερων θεμάτων διαχείρισης των υδατικών πόρων, του Σχεδίου Διαχείρισης και του συνόλου των εγγράφων τεκμηρίωσης αυτού, καθώς και ερωτηματολογίων για συγκεκριμένα θέματα διαβούλευσης.
- Ενημέρωση για τις προγραμματισμένες δράσεις διαβούλευσης, τα σημαντικότερα θέματα διαχείρισης των υδατικών πόρων, το Σχέδιο Διαχείρισης και τα έγγραφα τεκμηρίωσής του, καθώς και για τα ήδη κατατεθειμένα σχόλια
- Δυνατότητα κατάθεσης απόψεων είτε με τη συμπλήρωση των ερωτηματολογίων είτε με την ανάρτηση σχολίων.

Ανακοίνωση του προγράμματος διαβούλευσης του Υδατικού Διαμερίσματος και ανάρτηση για τις ημερίδες ανοικτών προσκλήσεων, των σχετικών προγραμμάτων, των παρουσιάσεων και φωτογραφικού υλικού.

4.4.4. ΑΝΟΙΚΤΕΣ ΗΜΕΡΙΔΕΣ ΚΑΙ ΘΕΜΑΤΙΚΕΣ ΣΥΝΑΝΤΗΣΕΙΣ

Σημαντικά ορόσημα στη διαδικασία διαβούλευσης αποτέλεσαν οι ανοικτές ημερίδες που πραγματοποιήθηκαν για την ενημέρωση φορέων και κοινού και το δημόσιο διάλογο (Πίνακας 4-1). Ο τόπος και χρόνος διεξαγωγής και τα θέματα της κάθε ημερίδας ανακοινώθηκαν μέσω της ιστοσελίδας της διαβούλευσης και των ΜΜΕ, ενώ σχετικές προσκλήσεις απεστάλησαν σε κάθε περίπτωση προς όλους τους διαβουλευόμενους φορείς.

Πίνακας 4-1: Συγκεντρωτική παρουσίαση ανοικτών ημερίδων

Τίτλος/Θέμα	Τόπος	Ημερομηνία	Σύνολο Προσκλήσεων	Συμμετέχοντες
"Προστασία και αποκατάσταση της λίμνης Κορώνειας"	ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗ	27.2.2013	440	150
"Διαβούλευση επί του Σχεδίου Διαχείρισης Υδατικού Διαμερίσματος Κεντρικής Μακεδονίας"	ΒΕΡΟΙΑ	25.4.2013	609	49
"Διαβούλευση επί του Σχεδίου Διαχείρισης Υδατικού Διαμερίσματος Κεντρικής Μακεδονίας"	ΚΙΛΚΙΣ	28.5.2013	609	38
"Διαβούλευση επί του Σχεδίου Διαχείρισης Υδατικού Διαμερίσματος Κεντρικής Μακεδονίας"	ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗ	17.7.2013	609	106

Καθοριστικές για τη διαμόρφωση του παρόντος Σχεδίου Διαχείρισης ήταν και οι θεματικές συναντήσεις που υλοποιήθηκαν για ειδικά ή τοπικά θέματα με φορείς λήψης αποφάσεων, διαχειριστές και χρήστες νερού. Ενδεικτικά αναφέρονται τέτοιες συναντήσεις με Υπουργεία, Διευθύνσεις της Αποκεντρωμένης Διοίκησης, ΟΤΑ Α' και Β' βαθμού για τοπικά θέματα, ΓΟΕΒ / ΤΟΕΒ για θέματα γεωργίας, ΕΥΑΘ για θέματα ύδρευσης και αποχέτευσης της περιοχής αρμοδιότητάς της, Φορείς Διαχείρισης Προστατευόμενων Περιοχών κ.α.

4.4.5. ΣΥΜΠΛΗΡΩΣΗ ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΩΝ

Στα πλαίσια της διαβούλευσης αναρτήθηκαν στη σχετική ιστοσελίδα της Ε.Γ.Υ. τρία ερωτηματολόγια

α) επί της διαδικασίας διαβούλευσης,

β) επί των σημαντικών ζητημάτων και

γ) επί του Προσχεδίου Διαχείρισης Υδάτων,

τα οποία διανεμήθηκαν και στους συμμετέχοντες των ημερίδων.

Συνολικά για το ΥΔ Κεντρικής Μακεδονίας (ΥΔ 10) συλλέχθηκαν δεκαέξι 16 ερωτηματολόγια που αφορούν όλα στο προσχέδιο Διαχείρισης. Λεπτομέρειες για το προφίλ των ερωτηθέντων, τη γνώμη τους σύμφωνα με τα μέτρα που προτάθηκαν και την αποτελεσματικότητα τους, καθώς και τις ελλείψεις που παρατηρήθηκαν, αναφέρονται στην έκθεση αξιολόγησης των αποτελεσμάτων της διαβούλευσης (Παράρτημα Ζ).

Η εικόνα που προκύπτει από τα ερωτηματολόγια επί του Προσχεδίου Διαχείρισης, είναι ότι οι ερωτηθέντες θεωρούν ότι το πρόγραμμα μέτρων είναι κατανοητό και καλύπτονται ικανοποιητικά οι ανάγκες της περιοχής. Αξίζει να σημειωθεί ότι από τον κατάλογο των μέτρων του ερωτηματολογίου του Προσχεδίου όλα έλαβαν τη σύμφωνη άποψη αρκετών ερωτηθέντων, ενώ μέτρα που συγκέντρωσαν (ελάχιστες) αρνητικές κριτικές, ταυτόχρονα έλαβαν και υψηλά ποσοστά σύμφωνης γνώμης. Μεγαλύτερα ποσοστά διαφωνίας και τις λιγότερες θετικές γνώμες, έλαβαν τα μέτρα α) σταδιακής και επιλεκτικής μετατροπής συμβατικών καλλιεργειών σε βιολογικές και β) προσαρμογής της τιμολογιακής πολιτικής.

Ζητήματα που επισημάνθηκαν στα ερωτηματολόγια προς περαιτέρω διερεύνηση / αντιμετώπιση στο Σχέδιο Διαχείρισης συνοψίζονται στην ανάγκη χρήσης μαθηματικού μοντέλου στη διαχείριση νερού για την εξαγωγή ισοζυγίων νερού και ετήσιας επάρκειας υδατικών πόρων και διεξοδικής ανάλυσης της τιμολόγησης, στο θέμα της μεταλλευτικής δραστηριότητας της Β.Α. Χαλκιδική και σε θέματα επεξεργασίας και επαναχρησιμοποίησης αστικών λυμάτων για αρδευτικούς σκοπούς.

4.4.6. ΥΠΟΒΟΛΗ ΣΧΟΛΙΩΝ, ΑΠΟΨΕΩΝ ΜΕΣΩ ΕΠΙΣΤΟΛΩΝ 'Η ΑΝΑΡΤΗΣΗΣ ΣΧΟΛΙΩΝ ΣΤΟ ΔΙΑΔΙΚΤΥΟ

Στα πλαίσια της Διαβούλευσης για το Υδατικό Διαμέρισμα Κεντρικής Μακεδονίας (ΥΔ 10) συνολικά ελήφθησαν 15 επιστολές (μέσω ταχυδρομείου, ηλεκτρονικού ταχυδρομείου ή fax) με σχόλια, απόψεις και προτάσεις, 5 από τις οποίες είναι κοινές με το Υδατικό Διαμέρισμα Δυτικής Μακεδονίας (ΥΔ09). Ακόμα, 18 συνολικά επισημάνσεις εστάλησαν με τη μορφή γνωμοδοτήσεων και 3 σχόλια αναρτήθηκαν στη σχετική ιστοσελίδα. Τα προαναφερόμενα σχόλια, επισημάνσεις και γνωμοδοτήσεις έγιναν από διάφορους εμπλεκόμενους φορείς, όπως διευθύνσεις υπουργείων, αποκεντρωμένες και περιφερειακές διοικήσεις, οργανισμούς τοπικής αυτοδιοίκησης, φορείς διαχείρισης προστατευόμενων περιοχών, επαγγελματικά επιμελητήρια, πανεπιστημιακά ιδρύματα, μη κερδοσκοπικούς οργανισμούς και συλλόγους προστασίας περιβάλλοντος και πολιτιστικής κληρονομιάς αλλά και ιδιώτες.

4.5. ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΔΙΑΒΟΥΛΕΥΣΗΣ ΚΑΙ ΕΝΣΩΜΑΤΩΣΗ

Στο σύνολο της διαδικασίας της διαβούλευσης διατυπώθηκαν, και αξιοποιήθηκαν πλήθος απόψεων των διαβουλευόμενων. Τα κυριότερα θέματα που αναδείχθηκαν και λήφθηκαν υπόψη στη διαμόρφωση του τελικού Σχεδίου Διαχείρισης αναφέρθηκαν κυρίως στις εξής ενότητες:

- την εφαρμοζόμενη μεθοδολογία στην ανάπτυξη των ΣΔΛΑΠ,
- την επάρκεια των στοιχείων που χρησιμοποιήθηκαν,

- το βάθος ανάλυσης των εγγράφων τεκμηρίωσης για ορισμένα θέματα,
- την αναγνώριση σημαντικών ζητημάτων της περιοχής,
- την ένταξη περιοχών στο μητρώο προστατευόμενων περιοχών,
- τους περιβαλλοντικούς στόχους που τίθενται στο Σχέδιο Διαχείρισης για ορισμένα υδατικά συστήματα και
- τα προτεινόμενα μέτρα για την επίτευξη των στόχων της Οδηγίας.

Με την ολοκλήρωση των Σχεδίων Διαχείρισης, συντάσσεται **η Έκθεση αξιολόγησης των αποτελεσμάτων διαβούλευσης,** η οποία αποτελεί αναπόσπαστο τμήμα των Σχεδίων Διαχείρισης (Παράρτημα Ζ του παρόντος). Στην έκθεση αυτή, πέραν της καταγραφής των γραπτών σχολίων που λαμβάνονται κατά τη διαβούλευση, καταγράφεται και αξιολογείται ο τρόπος με τον οποίο αυτά λαμβάνονται υπόψη στην τελική διαμόρφωση του Σχεδίου Διαχείρισης αλλά και για την περαιτέρω εφαρμογή του.

Στην «**Έκθεση Αξιολόγησης των Αποτελεσμάτων της Διαβούλευσης**» (Παραδοτέο Π.3.5, Παράρτημα Ζ) παρουσιάζεται συνολικά η διαδικασία διαβούλευσης, όπως αναπτύχθηκε και εφαρμόστηκε και καταγράφεται το σύνολο των σχολίων που συλλέχθηκαν, ο τρόπος που επεξεργάστηκαν και τελικά ενσωματώθηκαν στο Σχέδιο Διαχείρισης, με σχετική αιτιολόγηση.

5. ΣΥΝΤΟΜΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΟΥ ΥΔΑΤΙΚΟΥ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑΤΟΣ

5.1. ΦΥΣΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ

5.1.1. ΓΕΩΓΡΑΦΙΚΗ ΘΕΣΗ - ΓΕΩΜΟΡΦΟΛΟΓΙΑ

Το Υδατικό Διαμέρισμα Κεντρικής Μακεδονίας (ΥΔ 10), με έκταση 10.146 km^2, οριοθετείται από τα όρη Κερδύλια, Βερτίσκος, Κρούσια και Μπέλες στα ανατολικά, το όρος Πάικο και την Περιφερειακή Τάφρο στα δυτικά και στα βόρεια από την οροσειρά Κερκίνη (Μπέλες) και τα σύνορα Ελλάδας – πΓΔΜ. Στα ανατολικά συνορεύει με το Υδατικό Διαμέρισμα Ανατολικής Μακεδονίας (ΥΔ 11) και στα δυτικά με το Υδατικό Διαμέρισμα Δυτικής Μακεδονίας (ΥΔ 09). Το ΥΔ 10 περιλαμβάνει εκτεταμένες πεδιάδες, κυρίως στο δυτικό του τμήμα, οι σημαντικότερες εκ των οποίων είναι αυτές της Θεσσαλονίκης, των Γιαννιτσών και του Λαγκαδά, ενώ στο ανατολικό του τμήμα διακρίνεται η λεκάνη της Χαλκιδικής. Η μορφολογία του είναι κυρίως ημιορεινή με μέσο υψόμετρο τα 245 m, περίπου, ενώ το 36% της έκτασής του έχει υψόμετρο κάτω από 100 m και μόλις το 3% της έκτασής του έχει υψόμετρο πάνω από 800 m. Οι ακτές του, συνολικού μήκους 910 km, χαρακτηρίζονται από έντονο ανάγλυφο, με αποτέλεσμα το σχηματισμό πολυάριθμων βραχωδών κόλπων.

5.1.2. ΚΛΙΜΑ

Το Διαμέρισμα χαρακτηρίζεται από ποικιλία κλιμάτων, όπως μεσογειακό στην περιοχή της Χαλκιδικής, και τις παράκτιες περιοχές, ηπειρωτικό στο εσωτερικό του και ορεινό στις περιοχές με μεγάλο υψόμετρο. Το μέσο ετήσιο ύψος βροχής κυμαίνεται από 400 μέχρι 800 mm, ενώ στα ορεινά τμήματα ξεπερνάει τα 1000 mm. Οι χιονοπτώσεις είναι αρκετά συνηθισμένες κατά το διάστημα Σεπτεμβρίου-Απριλίου. Η μέση ετήσια θερμοκρασία κυμαίνεται μεταξύ 14.5°C και 17°C, με ψυχρότερο μήνα τον Ιανουάριο και θερμότερο τον Ιούλιο.

5.1.3. ΥΔΑΤΙΚΟΙ ΠΟΡΟΙ

Η μέση ετήσια συνολική προσφορά νερού στο Υδατικό Διαμέρισμα Κεντρικής Μακεδονίας, ανέρχεται σε 5,3 x 10^9 m^3, εκ των οποίων ποσοστό 32% (1,7x10^9 m^3) προέρχεται από ίδιους πόρους του Διαμερίσματος, ενώ το υπόλοιπο 68% (3,6x10^9 m^3) προέρχεται από την εισροή νερού του π. Αξιού από τη γείτονα πΓΔΜ. Επιπλέον, στο ΥΔ 10 μεταφέρεται από τον π. Αλιάκμονα του ΥΔ 09, μέσω της Ενωτικής Διώρυγας Αλιάκμονα-Αξιού, ποσότητα νερού ίση με 356x10^6 m^3 για την κάλυψη αρδευτικών αναγκών του ΓΟΕΒ Πεδιάδας Θεσσαλονίκης–Λαγκαδά και υδρευτικών αναγκών του Πολεοδομικού Συγκροτήματος Θεσσαλονίκης.

5.1.4. ΛΕΚΑΝΕΣ ΑΠΟΡΡΟΗΣ ΠΟΤΑΜΟΥ

Σύμφωνα με το Άρθρο 2 (παρ. 13) της Οδηγίας, ως **Λεκάνη Απορροής Ποταμού (ΛΑΠ)** ορίζεται:

«η εδαφική έκταση από την οποία συγκεντρώνεται το σύνολο της απορροής μέσω διαδοχικών ρευμάτων, ποταμών και πιθανώς λιμνών και παροχετεύεται στη θάλασσα με ενιαίο στόμιο ποταμού, εκβολές ή δέλτα».

Το ΥΔ Κεντρικής Μακεδονίας, σύμφωνα με τον παραπάνω ορισμό και την υπ. αριθ. 706/16.7.2010 Απόφαση της Εθνικής Επιτροπής Υδάτων (ΦΕΚ Β'/1383), αποτελείται από τέσσερεις (4) Λεκάνες Απορροής Ποταμού (ΛΑΠ):

- ⇒ Αξιού (GR03), με έκταση 3.327 km^2
- ⇒ Γαλλικού (GR04), με έκταση 1.051 km^2
- ⇒ Χαλκιδικής (GR05), με έκταση 5.546 km^2
- ⇒ Άθω (GR43), με έκταση 239 km^2.

Η **ΛΑΠ Αξιού**, η οποία διοικητικά υπάγεται στην Περιφέρεια Κεντρικής Μακεδονίας, αποτελείται κυρίως από τις υδρολογικές λεκάνες απορροής των ποταμών Αξιού και Λουδία, βρίσκεται στο δυτικό τμήμα του ΥΔ 10 και εκτείνεται από τα σύνορα Ελλάδας –πΓΔΜ έως τις ακτές του ΥΔ, δυτικά του Θερμαϊκού κόλπου. Η ΛΑΠ χαρακτηρίζεται από υψηλά υψόμετρα (πάνω από 1.000m) στα ΒΔ (όρος Πάικο) και στα βόρεια (Όρος Κερκίνη) άκρα της και ήπια-πεδινή μορφολογία στην υπόλοιπη έκτασή της. Έτσι, πάνω από το 50% της έκτασής της έχει υψόμετρο κάτω από 100m και πάνω από 75% κάτω από 200m, ενώ το μέσο υψόμετρο της ΛΑΠ είναι 180 m, περίπου. Η συνολική προσφορά νερού στη ΛΑΠ Αξιού ανέρχεται στα 4,4x10^9 m^3, εκ των οποίων τα 0,8 x10^9 m^3 προέρχονται από ιδίους πόρους του ΥΔ 10 και τα υπόλοιπα 3,6x10^9 m^3 από την εισροή νερού από τη γείτονα πΓΔΜ μέσω του π. Αξιού (η μεταφερόμενη ποσότητα νερού από τον π. Αλιάκμονα δεν έχει προσμετρηθεί).

Οι κύριες λίμνες της ΛΑΠ Αξιού είναι η φυσική λίμνη της Δοϊράνης, η οποία «μοιράζεται» μεταξύ Ελλάδας και πΓΔΜ (συνολική επιφάνεια λίμνης 38,87 km^2–επιφάνεια ελληνικού τμήματος 14,2 km^2) και η τεχνητή λιμνοδεξαμενή Αρτζάν.

Η σημαντικότερη χρήση νερού στη ΛΑΠ Αξιού είναι η άρδευση. Έργα αξιοποίησης των επιφανειακών υδατικών πόρων που μέχρι σήμερα έχουν κατασκευαστεί και καλύπτουν ανάγκες άρδευσης της πεδιάδας Θεσσαλονίκης είναι η υδροληψία της Ελεούσας από τον π. Αξιό (η κατασκευή της ξεκίνησε το 1954 και η λειτουργία της ξεκίνησε από το 1962 - ετήσια απόληψη 430 hm^3, περίπου) και η μεταφορά υδατικών πόρων από τον π. Αλιάκμονα (ΥΔ 09) μέσω της Ενωτικής Διώρυγας Αλιάκμονα Αξιού (η κατασκευή της ξεκίνησε μετά τη λειτουργία του ταμιευτήρα Πολυφυτου το 1976 - μεταφερόμενη ποσότητα για τις ανάγκες του ΥΔ 10 ετησίως 360 hm^3, περίπου, εκ των οποίων 300 hm^3, περίπου, για άρδευση). Το σύνολο σχεδόν των 1.130 km^2, περίπου, αρδευόμενων καλλιεργειών, της ΛΑΠ Αξιού εξυπηρετούνται από τα συλλογικά αρδευτικά δίκτυα που διαχειρίζεται ο ΓΟΕΒ Πεδιάδας Θεσσαλονίκης-Λαγκαδά.

Άλλα σημαντικά έργα στη ΛΑΠ, τα οποία εκτελέστηκαν κατά την περίοδο 1925 -1936, αφορούν στην αποστράγγιση της τέως λίμνης Γιαννιτσών μέσω του π. Λουδία και των τέως λιμνών Αματόβου και Αρτζάν (όπου κατασκευάστηκε πρόσφατα η ομώνυμη λιμνοδεξαμενή), μέσω των ομώνυμων τάφρων προς τον π. Αξιό.

Η **ΛΑΠ Γαλλικού**, με χερσαία έκταση 1.051 km^2 διοικητικά υπάγεται στην Περιφέρεια Κεντρικής Μακεδονίας, περιλαμβάνει τη λεκάνη απορροής του ομώνυμου ποταμού, βρίσκεται σχεδόν στο κέντρο του ΥΔ 10 και εκτείνεται σχεδόν από τα ΒΑ όρια της Π.Ε. Κιλκίς ως το Θερμαϊκό κόλπο. Το μοναδικό λιμναίο ΥΣ της ΛΑΠ είναι η φυσική λίμνη Πικρολίμνη. Η ΛΑΠ χαρακτηρίζεται από επιμήκες σχήμα και υψηλά υψόμετρα, πάνω από 1.000 m στα βόρεια (ορεινοί όγκοι Κρουσιών), τα οποία σταδιακά χαμηλώνουν ως το κέντρο της ΛΑΠ, ενώ στη συνέχεια απαντώνται πεδινές εκτάσεις με εξαίρεση την έξαρση στα νοτιοανατολικά όρια της ΛΑΠ (περιοχή μεταξύ των οικισμών Μονόλιθα Μεσαίο και Νεωχωρούδα). Έτσι, 17% της έκτασής της έχει υψόμετρο κάτω από 100m, 16% έχει υψόμετρο 100÷200 m, 20% έχει υψόμετρο 200÷300 m και το υπόλοιπο 47% έχει μεγαλύτερο υψόμετρο. Το μέσο υψόμετρο της ΛΑΠ είναι 300 m, περίπου. Η συνολική προσφορά νερού στη ΛΑΠ Γαλλικού ανέρχεται σε 179x10^6 m^3.

Η **ΛΑΠ Χαλκιδικής**, η οποία διοικητικά υπάγεται στην Περιφέρεια Κεντρικής Μακεδονίας, είναι η μεγαλύτερη ΛΑΠ του ΥΔ 10, αποτελείται από τις λεκάνες απορροής των λιμνών Βόλβη και Λαγκαδά (Κορώνεια), την τεχνητή λίμνη Μαυρούδας, των ποταμών Ανθεμούντα και Χαβρία, τις υδρολογικές λεκάνες του Πολεοδομικού Συγκροτήματος Θεσσαλονίκης και περί αυτού, καθώς και άλλες μικρότερες υπολεκάνες της Π.Ε. Χαλκιδικής. Εκτείνεται από το κέντρο σχεδόν του ΥΔ έως το νότιο-ανατολικό τμήμα του, στο δυτικό και κεντρικό ακρωτήριο της Χαλκιδικής. Στο βόρειο τμήμα του βρίσκεται ο ορεινός όγκος Βερτίσκος και στο κεντρικό τμήμα του απαντώνται οι ορεινοί όγκοι του Χορτιάτη και του Χολομώντα. Μεταξύ των προαναφερθέντων ορεινών όγκων, όπως και νότια αυτών, μέχρι τα ακρωτήρια της Χαλκιδικής απλώνονται πεδινές εκτάσεις. Τα ακρωτήρια Κασσάνδρας και Σιθωνίας εμφανίζουν έντονο ανάγλυφο, με εντονότερο αυτό του ακρωτηρίου της Σιθωνίας, όπου εμφανίζονται και τα υψηλότερα υψόμετρα. Έτσι, από τη συνολική έκταση της ΛΑΠ, ποσοστό 27% έχει υψόμετρο κάτω από 100m, 20% έχει υψόμετρο 100÷200m, 14% έχει υψόμετρο 200÷300m και το υπόλοιπο 39% έχει μεγαλύτερο υψόμετρο, ενώ το μέσο υψόμετρο της ΛΑΠ είναι περίπου 275 m. Η συνολική προσφορά νερού στη ΛΑΠ ανέρχεται σε 653x10^6 m^3.

Η **ΛΑΠ Άθω** είναι η μικρότερη σε έκταση ΛΑΠ του ΥΔ 10 και αποτελεί το βορειοανατολικό τμήμα της ομώνυμης χερσονήσου, της ανατολικότερης από τις τρεις χερσονήσους της Χαλκιδικής. Βρέχεται ΒΑ από τον κόλπο Ορφανού (Στρυμονικό). Το έδαφος της χερσονήσου του Άθω είναι ορεινό και δυσπρόσιτο. Το σχήμα της χερσονήσου είναι στενό και επιμήκες, με απόκρημνες ακτές, χωρίς φυσικά λιμάνια. Έτσι, από τη συνολική έκταση της ΛΑΠ το 37% έχει υψόμετρο κάτω από 100m, 24% έχει υψόμετρο 100÷200m, 16% έχει υψόμετρο 200÷300m και το υπόλοιπο 23% έχει μεγαλύτερο υψόμετρο, ενώ το μέσο υψόμετρο της ΛΑΠ είναι 220 m, περίπου. Η συνολική προσφορά νερού στη ΛΑΠ ανέρχεται σε 58x10^6 m^3.

Οι παραπάνω ΛΑΠ εμφανίζονται χωρικά στο γεωμορφολογικό χάρτη της Εικόνας 5-1.

5.1.5. ΓΕΩΛΟΓΙΚΑ- ΥΔΡΟΓΕΩΛΟΓΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ

5.1.5.1. ΓΕΩΤΕΚΤΟΝΙΚΕΣ ΖΩΝΕΣ - ΛΙΘΟΛΟΓΙΚΕΣ ΕΝΟΤΗΤΕΣ

Το Υδατικό Διαμέρισμα Κεντρικής Μακεδονίας παρουσιάζει ιδιαίτερα σύνθετη γεωλογική και τεκτονική δομή.

Η γεωτεκτονικές ζώνες που συναντώνται από Δ προς Α είναι:

α) Ζώνη Πάικου. Συναντάται στο δυτικό τμήμα του ΥΔ 10 και καταλαμβάνει το κεντρικό τμήμα της, παλαιότερα ονομαζόμενης, ζώνης Αξιού. Ο παλαιογεωγραφικός χώρος ανάπτυξης της υπόψη ζώνης ήταν (I. Mercier, 1966, 1973) ένα υποθαλάσσιο ύβωμα μεταξύ της αύλακας Αλμωπίας (δυτικά) και της αύλακας Παιονίας (ανατολικά). Καταλαμβάνει το μεγαλύτερο τμήμα του ορεινού όγκου Πάικου και το δυτικό τμήμα του όρους Βόρα, προεκτεινόμενη προς την πΓΔΜ Οι σχηματισμοί της ζώνης αυτής έχουν την κύρια εμφάνισή τους στην περιοχή του όρους Πάικο, όπου δομούν ένα μεγάλο αντίκλινο με διεύθυνση Β-Ν. Στον πυρήνα του υπόψη αντικλίνου συναντώνται μεταμορφωμένοι σχηματισμοί και μόνο στο δυτικό τμήμα αυτού συναντάται ολόκληρη η σειρά των σχηματισμών της ζώνης του Πάικου. Αναλυτικά στους σχηματισμούς της ζώνης Πάικου, όπως αυτή αναπτύσσεται στο ΥΔ 10, περιλαμβάνεται μία σειρά σχηματισμών Παλαιοζωικής -Τριαδικής ηλικίας (μαργαϊκοί σχιστόλιθοι, σιπολίνες, χλωριτικοί σχιστόλιθοι) και μία σειρά σχηματισμών Ιουρασικής - Κρητιδικής ηλικίας (μάρμαρα, ασβεστόλιθοι, σιπολίνες, σχιστόλιθοι, χαλαζίτες, φλύσχης).

Η περιοχή του ορεινού όγκου του Πάικου, δομείται από δύο τεκτονικά σύνολα: ένα δυτικό που αντιστοιχεί στο σύνολο της ζώνης του Πάικου και ένα ανατολικό που αντιστοιχεί στην Προπαιονική ενότητα Γευγελής, η οποία βρίσκεται επωθημένη προς τα δυτικά επάνω στη ζώνη του Πάικου. Κατά τον VERGELY (1984) η ζώνη του Πάικου έχει υποστεί την επίδραση τριών κύριων τεκτονικών φάσεων.

Εικόνα 5-1: Γεωμορφολογικός Χάρτης Υδατικού Διαμερίσματος Κεντρικής Μακεδονίας

β) **Παλαιογεωγραφικός χώρος μεταξύ της ζώνης Πάικου και της Σερβομακεδονικής μάζας.** Ο παλαιογεωγραφικός χώρος που παρεμβάλλεται μεταξύ του υποθαλάσσιου υβώματος του Πάικου και της Σερβομακεδονικής μάζας, καθώς επίσης ο χώρος που με μορφή δακτυλίου περιβάλλει τη νοτιοδυτική και νότια παρυφή της Σερβομακεδονικής μάζας και τη νότια παρυφή της Ροδοπικής μάζας, από τα δυτικά προς τα ανατολικά, διακρίνεται στις πιο κάτω Ενότητες:

- την Ενότητα της υποζώνης Προπαιονίας ή Προπάικου, με σχηματισμούς παρόμοιους με τη Ζώνη Πάικου
- την Ενότητα της μεταμορφωμένης μάζας Stip-Αξιού, που αποτελείται από μεταμορφωμένους προαλπικούς σχηματισμούς, οι οποίοι αποτελούν το κρυσταλλικό γεωλογικό υπόβαθρο. Εντός των μεταμορφωμένων αυτών σχηματισμών έχουν διεισδύσει γρανιτοειδή βαθολιθικά πετρώματα ανωιουρασικής ηλικίας, όπως ο γρανίτης Φούρκας και ο γρανίτης Μονοπήγαδου.
- την Ενότητα της Περιροδοπικής ζώνης, η οποία αποτελείται από λιθολογικούς σχηματισμούς Μεσοζωικής ηλικίας (χαλαζίτες, σχιστόλιθους, μεταηφαιστειακά πετρώματα, ψαμμίτες, κροκαλοπαγή, ασβεστόλιθου;, μάρμαρα, κερατόλιθους, αργιλικούς σχιστόλιθους, φυλλίτες, διορίτες, γρανοδιορίτες, γρανίτες). Επί των σχηματισμών αυτών έχουν αποτεθεί κατά θέσεις τεταρτογενή ιζήματα

γ) **Σερβομακεδονική Μάζα.** Καταλαμβάνει το ανατολικό και τμήμα από το κεντρικό του ΥΔ GR10. Δομείται από μεταμορφωμένα πετρώματα Παλαιοζωικής ή Προκάμβριας ηλικίας, τα οποία - με την σειρά τους - διακρίνονται στους σχηματισμούς:

- της σειράς Κερδυλλίων, η οποία αποτελείται από μία συνεχή εναλλαγή γνευσίων και μαρμάρων (αναφέρονται από τους παλαιότερους προς τους νεώτερους: βιοτιτικός γνεύσιος - κατώτερος ορίζοντας μαρμάρων - βιοτιτικός γνεύσιος - ενδιάμεσος ορίζοντας μαρμάρων - βιοτιτικός γνεύσιος - ανώτερος ορίζοντας μαρμάρων).
- της σειράς Βερτίσκου, η οποία αποτελείται κυρίως από γνευσίους, σχιστόλιθους, αμφιβολίτες, ενώ συχνά συναντώνται κατά θέσεις εμφανίσεις από υπερβασικά πετρώματα, γρανίτες και ηφαιστειακές διεισδύσεις.

δ) **Μεταλπικά ιζήματα.** Στη διάρκεια των τεκτονικών φάσεων που εκδηλώθηκαν κατά το Ηώκαινο, δημιουργήθηκαν τεκτονικές τάφροι εντός των οποίων αποτέθηκαν ως επί το πλείστον κλαστικά ιζήματα διαφόρων λιθολογιών λιμναίας, ποταμολιμναίας, ποταμοδελταϊκής, χερσοποτάμιας και υφάλμυρης φάσης. Τα ιζήματα αυτά παρουσιάζουν ιδιαίτερα σημαντική εξάπλωση στις λεκάνες Λουδία - Αξιού, Γαλλικού καθώς και - τοπικά - στην περιοχή της Χαλκιδικής.

5.1.5.2. ΥΔΡΟΓΕΩΛΟΓΙΚΕΣ ΣΥΝΘΗΚΕΣ - ΚΑΤΗΓΟΡΙΟΠΟΙΗΣΗ ΣΧΗΜΑΤΙΣΜΩΝ

Στο ΥΔ 10 αναπτύσσονται αξιόλογες υδροφορίες εντός των Τεταρτογενών σχηματισμών και εντός των καρστικών ανθρακικών σχηματισμών ενώ μικρότερης σημασίας υδροφορίες αναπτύσσονται σε ρωγματικούς σχηματισμούς. Τα υπόγεια υδατικά συστήματα που παρουσιάζουν αξιόλογη υδροφορία χαρακτηρίζονται ως κύρια και τα υπόλοιπα ως δευτερεύοντα. Επισημαίνεται ότι η διάκριση αυτή έχει ποιοτικό μόνο χαρακτήρα. Οι υδροφορίες που αναπτύσσονται στην περιοχή του Υδατικού Διαμερίσματος Κεντρικής Μακεδονίας χρησιμοποιούνται για ύδρευση, άρδευση, βιομηχανική και κτηνοτροφική χρήση.

Αναλυτικά οι υδροφορίες που αναπτύσσονται είναι:

- **Υδροφορίες εντός των προσχωματικών σχηματισμών.**

  Τα προσχωματικά ή κοκκώδη υδροφόρα συστήματα αποτελούνται από εναλλαγές οριζόντων άδρο-μέσο κλαστικών υλικών (άμμοι, χάλικες, κροκάλες με ποικίλα ποσοστά λεπτοκλαστικού κλάσματος) και οριζόντων λεπτοκλαστικών υλικών (άργιλοι, ιλύες, πηλοί με ποικίλο ποσοστό αδρο-μεσοκλαστικού κλάσματος). Κύρια χαρακτηριστικά των υδροφορέων αυτών είναι: α) η

γρήγορη αλλαγή της κοκκομετρικής σύνθεσης των υλικών τόσο κατά την κατακόρυφο όσο και κατά την οριζόντια διεύθυνση, β) η, κατά θέσεις, επικράτηση του ενός ή του άλλου λιθολογικού τύπου και γ) η παρουσία φακών, διασταυρούμενης στρώσης κ.λπ. Τα παραπάνω φαινόμενα έχουν ως αποτέλεσμα: α) την έντονη ανισοτροπία χαρακτηριστικών όπως η διαπερατότητα (k, m/sec), η υδατοαγωγιμότητα (T, m^2/sec), ο συντελεστής εναποθήκευσης (S) κ.λπ., κατά την οριζόντια και κατακόρυφη διεύθυνση και β) τη μείωση του τμήματος του υδροφορέα που συμμετέχει στη δημιουργία ενός υδροφόρου ορίζοντα.

Εντός των προσχωματικών σχηματισμών αναπτύσσεται:

- ένας ελεύθερος υδροφόρος, ο οποίος συναντάται συνήθως στην ευρύτερη κοίτη των ποταμών / χειμάρρων, λιμνών (φυσικών ή τεχνητών),
- μία σειρά επάλληλων υδροφορέων μερικώς υπό πίεση, οι οποίοι συνήθως παρουσιάζουν επικοινωνία με τον ελεύθερο ορίζοντα,
- μία σειρά επάλληλων υδροφορέων υπό πίεση.

Η δημιουργία επάλληλων υδροφορέων, μερικώς υπό πίεση ή υπό πίεση, οφείλεται στην παρεμβολή εντός των αδρο-μεσοκλαστικών αποθέσεων, στεγανών οριζόντων. **Επισημαίνεται ότι, η συνεχής με το βάθος, παρεμβολή στεγανών (συνήθως αργιλικών) ενστρώσεων, λειτουργεί θετικά στην προστασία από τη ρύπανση των βαθύτερα ευρισκόμενων υδροφορέων.** Έτσι, οι κοκκώδεις υδροφορείς παρουσιάζουν μεγάλη τρωτότητα στα πρώτα επιφανειακά μέτρα και μέτρια με το βάθος.

Η εκφόρτιση των κοκκωδών ΥΥΣ γίνεται προς θέσεις με χαμηλότερα υψόμετρα (επιφανειακά συστήματα, κοίτες ποταμών ή ρεμάτων, λίμνες κ.λπ.) προς τη θάλασσα (εφόσον πρόκειται για παράκτια συστήματα) και μέσω των απολήψεων που λαμβάνουν χώρα για την εξυπηρέτηση διαφόρων χρήσεων ύδατος.

Στο ΥΔ 10 προσχωματικοί υδροφορείς συναντώνται κυρίως κατά μήκος των ποταμών Λουδία, Αξιού, Γαλλικού, Ανθεμούντα, Ασπρόλακκα, των λιμνών Δοϊράνης, Μαυρούδας και της Μυγδονίας Λεκάνης καθώς και στις περιοχές Κασσάνδρας, Ορμύλιας, Ιερισσού, και Ολυμπιάδας

- **Καρστικοί υδροφορείς**

Τα υδροφόρα συστήματα αποτελούνται από καρστικοποιημένους ανθρακικούς σχηματισμούς. Η κυκλοφορία του νερού γίνεται μέσω των καρστικών δομών (διευρυμένες ρωγμές, έγκοιλα, αγωγοί κ.λπ.) και εξαρτάται από τα γεωμετρικά χαρακτηριστικά (άνοιγμα, συνέχεια κ.λπ.) αλλά και το βαθμό πλήρωσης αυτών.

Η εκφόρτιση των καρστικών υδροφορέων γίνεται μέσω καρστικών πηγών, προς συνορεύοντα ή άλλα υδατικά συστήματα και προς τη θάλασσα (εφόσον πρόκειται για παράκτιους σχηματισμούς).

Οι καρστικοί υδροφορείς παρουσιάζουν μεγάλη τρωτότητα στη ρύπανση, καθώς φθάνουν συνήθως ακάλυπτοι στην επιφάνεια του εδάφους, παρουσιάζουν μεγάλο συντελεστή κατείσδυσης και γρήγορη κίνηση του νερού. Οι καρστικοί υδροφορείς στο ΥΔ 10 εντοπίζονται σε ορεινές-ημιορεινές-λοφώδεις περιοχές όπου οι ανθρωπογενείς δραστηριότητες απουσιάζουν ή είναι ελάχιστες (καλλιέργειες, κτηνοτροφία, λατομεία αδρανών).

Στο ΥΔ 10 καρστική υδροφορία αναπτύσσεται κυρίως στο όρος Πάικο αλλά και σε άλλες περιοχές (Ντεβέ-Κοράν, Βαφειοχώριο κ.α.).

- **Ρωγματικοί υδροφορείς**

Οι υδροφορείς αυτοί αναπτύσσονται σε κάθε είδους -μη ανθρακικό- λιθολογικό σχηματισμό βραχώδους δομής, ο οποίος παρουσιάζει αναπτυγμένο και συνεχές δίκτυο δομικών ασυνεχειών ή/και ζώνες έντονου κερματισμού, οι οποίες συνήθως ταυτίζονται με μεγάλες

τεκτονικές δομές. Η κυκλοφορία του νερού γίνεται μόνο μέσω του δικτύου ασυνεχειών και - κυρίως - μέσω των κερματισμένων δομών καθώς και στη διεπιφάνεια που αναπτύσσεται μεταξύ της επιφανειακής ζώνης χαλάρωσης (πλευρικά κορήματα / αποσαθρώματα) και του υποκείμενου, υγιούς, βραχώδους υποβάθρου. Επισημαίνεται ότι στους υπόψη σχηματισμούς ιδιαίτερη σημασία έχει η παρουσία τεκτονισμένων ζωνών με ζώνη μυλωνιτίωσης από αργιλοϊλυώδη υλικά, καθώς αυτή λειτουργεί ως στεγανό διάφραγμα για την κίνηση του νερού.

Η εκφόρτιση των ρωγματικών υδροφορέων γίνεται μέσω: α) πηγών, οι οποίες εμφανίζονται πλησίον της βαθιάς γραμμής ρεμάτων ή σε θέσεις, όπου το υγιές βραχώδες υπόβαθρο ή η ζώνη έντονου τεκτονισμού εμφανίζεται στο φυσικό έδαφος και β) με πλευρική διήθηση προς τους εκατέρωθεν ευρισκόμενους -συνήθως κοκκώδεις- σχηματισμούς. Η ανόρυξη παραγωγικών υδρογεωτρήσεων στοχεύει συνήθως στον εντοπισμό μεγάλων τεκτονικών δομών όπου λαμβάνει χώρα η επιλεκτική κίνηση του υπόγειου νερού.

Η τρωτότητα των υδροφορέων αυτών έναντι ρύπανσης εξαρτάται από το είδος του σχηματισμού και την παρουσία εδαφικού καλύμματος λεπτοκλαστικών υλικών, το οποίο μειώνει την κατείσδυση ή δεσμεύει το ρυπαντικό φορτίο.

Οι ρωγματικοί υδροφορείς που αναπτύσσονται στο ΥΔ GR10, είναι τοπικής σημασίας, στις περιοχές: Κερδυλλίων-Κρουσίων, Μαυρονερίου, Αγ. Όρους, Σιθωνίας, Ανατολικού Πάικου και Ποντοηράκλειας, καθώς και σε μια μεγαλύτερη περιοχή από το όρος Χολομώντα έως το όρος Χορτιάτη.

5.1.5.3. ΥΔΡΟΛΙΘΟΛΟΓΙΚΗ ΤΑΞΙΝΟΜΗΣΗ ΣΧΗΜΑΤΙΣΜΩΝ – ΥΔΡΟΛΙΘΟΛΟΓΙΚΟΣ ΧΑΡΤΗΣ

Αρχικό κριτήριο για το διαχωρισμό των υπόγειων συστημάτων αποτέλεσε η υδρολιθολογική συμπεριφορά των σχηματισμών που φιλοξενούν τις υπόγειες υδροφορίες. Τα κριτήρια που χρησιμοποιήθηκαν για την κατηγοριοποίηση των υδροφόρων συστημάτων είναι η διαπερατότητα των σχηματισμών και η δυναμικότητα των υδροφορέων. Με βάση τα κριτήρια αυτά οι σχηματισμοί διακρίθηκαν αρχικά σε **περατούς, ημιπερατούς** και **αδιαπέρατους** και στη συνέχεια σε περαιτέρω κατηγορίες βάσει της δυναμικότητας, της έκτασης και της λιθολογίας του κάθε σχηματισμού, οπότε προέκυψε το ακόλουθο βασικό σύστημα ταξινόμησης:

- **Περατοί σχηματισμοί:** Χωρίζονται σε δύο επί μέρους κατηγορίες: τους μικροπερατούς ή πορώδεις σχηματισμούς και τους μακροπερατούς ή ρωγμώδεις σχηματισμούς.
- **Ημιπερατοί σχηματισμοί:** μικροπερατοί ή και μακροπερατοί σχηματισμοί. Σε αυτή την κατηγορία εντάσσονται επίσης όλοι οι διαπερατοί σχηματισμοί: α) μικρής έκτασης, μικρής δυναμικότητας και β) περιορισμένης σημασίας.
- **Αδιαπέρατοι σχηματισμοί**: Χωρίζονται σε δυο επί μέρους κατηγορίες: τους πρακτικά αδιαπέρατους σχηματισμούς και τους αδιαπέρατους σχηματισμούς ή σχηματισμούς μικρού πάχους που από κάτω τους αναπτύσσονται αξιόλογα υδροφόρα συστήματα.

Τα αναλυτικά στοιχεία της υδρογεωλογικής ταξινόμησης των σχηματισμών περιέχονται στο έγγραφο τεκμηρίωσης: "**Αξιολόγηση και ταξινόμηση της ποιοτικής (χημικής) και ποσοτικής κατάστασης Υπόγειων υδατικών συστημάτων**" (Παραδοτέο Π.1.10, Παράρτημα Α).

Στην Εικόνα 5-2 που ακολουθεί δίνεται ο υδρολιθολογικός χάρτης του Υδατικού Διαμερίσματος Κεντρικής Μακεδονίας.

Εικόνα 5-2: Υδρολιθολογικός Χάρτης Υδατικού Διαμερίσματος Κεντρικής Μακεδονίας

5.2. ΑΝΘΡΩΠΟΓΕΝΗ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ

5.2.1. ΔΙΟΙΚΗΤΙΚΟΣ ΔΙΑΧΩΡΙΣΜΟΣ

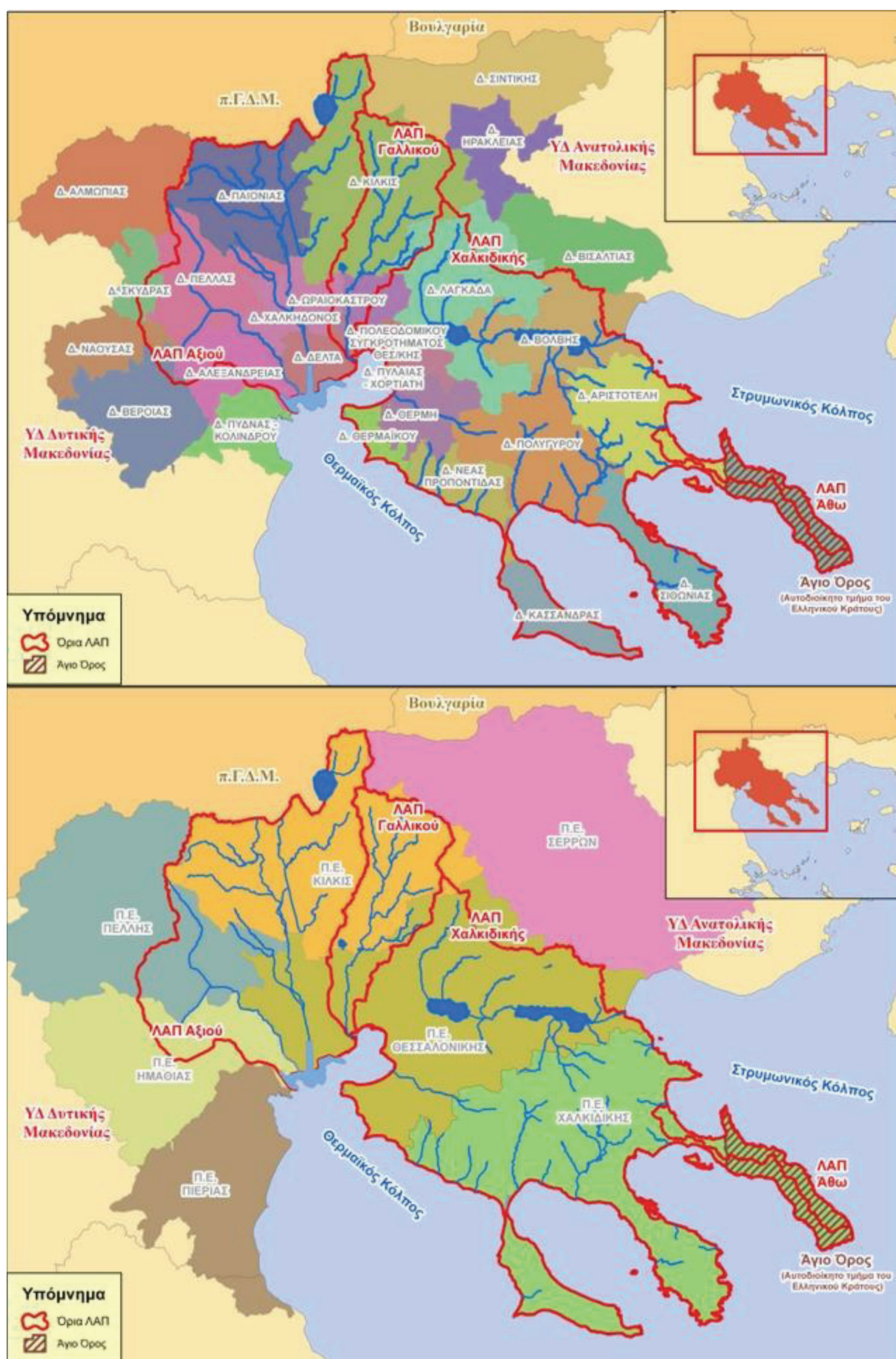
Το σύνολο του Υδατικού Διαμερίσματος υπάγεται διοικητικά στην Αιρετή Περιφέρεια Κεντρικής Μακεδονίας. Εντός των ορίων του ΥΔ 10 βρίσκεται το σύνολο της έκτασης των Περιφερειακών Ενοτήτων Χαλκιδικής και Θεσσαλονίκης, το μεγαλύτερο μέρος της Π.Ε. και Κιλκίς, καθώς και σημαντικό τμήμα των Π.Ε. Πέλλας και Ημαθίας. Επίσης, στο ΥΔ 10 περιλαμβάνεται το σύνολο του Άγιου Όρους [3]. Η διοικητική υπαγωγή του Υδατικού Διαμερίσματος εμφανίζεται στην Εικόνα 5-3, και στον Πίνακα 5-1 σύμφωνα με το ν.3852/4.6.2010 (ΦΕΚ Α' 87) «Νέα Αρχιτεκτονική της Αυτοδιοίκησης και της Αποκεντρωμένης Διοίκησης – Πρόγραμμα Καλλικράτης».

Πίνακας 5-1: Διοικητική Υπαγωγή ΥΔ 10

Διοικητική Διαίρεση	% Έκτασης ΥΔ	Πλήθος οικισμών εντός ΥΔ
Περιφερειακή Ενότητα Θεσσαλονίκης	**33,33%**	**159**
Δήμος Αμπελοκήπων Μενεμένης	0,10%	2
Δήμος Βόλβης	6,78%	36
Δήμος Δέλτα	3,02%	9
Δήμος Θερμαϊκού	1,31%	9
Δήμος Θέρμης	3,77%	15
Δήμος Θεσσαλονίκης	0,20%	2
Δήμος Καλαμαριάς	0,06%	1
Δήμος Κορδελιού Ευόσμου	0,13%	2
Δήμος Λαγκαδά	10,07%	39
Δήμος Νεάπολης Συκεών	0,12%	4
Δήμος Παύλου Μελά	0,24%	3
Δήμος Πυλαίας Χορτιάτη	1,54%	7
Δήμος Χαλκηδόνος	3,84%	18
Δήμος Ωραιοκάστρου	2,15%	12
Περιφερειακή Ενότητα Χαλκιδικής	**28,74%**	**172**
Δήμος Αριστοτέλη	7,37%	32
Δήμος Κασσάνδρας	3,30%	36
Δήμος Νέας Προποντίδας	3,66%	30
Δήμος Πολυγύρου	9,31%	36
Δήμος Σιθωνίας	5,10%	38
Περιφερειακή Ενότητα Κιλκίς	**23,58%**	**163**
Δήμος Κιλκίς	14,44%	111
Δήμος Παιονίας	9,14%	52
Περιφερειακή Ενότητα Ημαθίας	**4,28%**	**34**
Δήμος Αλεξάνδρειας	3,42%	27
Δήμος Βέροιας	0,43%	2
Δήμος Νάουσας	0,43%	5
Περιφερειακή Ενότητα Πέλλας	**6,70%**	**44**
Δήμος Αλμωπίας	0,09%	0
Δήμος Πέλλας	6,10%	38
Δήμος Σκύδρας	0,52%	6
Περιφερειακή Ενότητα Σερρών	**0,05%**	**1**
Δήμος Σιντικής	0,05%	1
Άγιο Όρος [4]	**3,32%**	**-**

[3] *Βάσει των διατάξεων του άρθρου 105, παρ. 1 του Συντάγματος το Άγιο Όρος είναι αυτοδιοίκητο τμήμα του Ελληνικού Κράτους.*

[4] *Βάσει των διατάξεων του άρθρου 105, παρ. 1 του Συντάγματος το Άγιο Όρος είναι αυτοδιοίκητο τμήμα του Ελληνικού Κράτους.*



Εικόνα 5-3: Διοικητικοί Χάρτες Υδατικού Διαμερίσματος Κεντρικής Μακεδονίας (ΥΔ 10) – Περιφερειακές Ενότητες και Δήμοι

5.2.2. ΠΛΗΘΥΣΜΟΣ ΚΑΙ ΑΝΑΠΤΥΞΗ

Ο μόνιμος[5] πληθυσμός των Καλλικρατικών Δήμων του Υδατικού Διαμερίσματος Κεντρικής Μακεδονίας για τα έτη 2001 και 2011 σύμφωνα με τα στοιχεία της ΕΛΣΤΑΤ, καθώς και η ποσοστιαία μεταβολή αυτών παρουσιάζεται στον πίνακα που ακολουθεί.

Πίνακας 5-2: Μόνιμος Πληθυσμός Δήμων του ΥΔ 10 ετών 2001 – 2011 & Ποσοστιαία Μεταβολή

Διοικητική Διαίρεση	Μόνιμος Πληθυσμός		Ποσοστιαία μεταβολή
	2001	2011	
Περιφερειακή Ενότητα Θεσσαλονίκης			
Δήμος Αμπελοκήπων Μενεμένης	58.149	52.127	-10,36%
Δήμος Βόλβης	24.454	23.478	-3,99%
Δήμος Δέλτα	40.206	45.839	14,01%
Δήμος Θερμαϊκού	37.126	50.264	35,39%
Δήμος Θέρμης	34.436	53.201	54,49%
Δήμος Θεσσαλονίκης	397.156	325.182	-18,12%
Δήμος Καλαμαριάς	90.096	91.279	1,31%
Δήμος Κορδελιού Ευόσμου	77.174	101.753	31,85%
Δήμος Λαγκαδά	39.160	41.103	4,96%
Δήμος Νεάπολης Συκεών	89.274	84.741	-5,08%
Δήμος Παύλου Μελά	87.587	99.245	13,31%
Δήμος Πυλαίας Χορτιάτη	49.922	70.110	40,44%
Δήμος Χαλκηδόνος	34.299	33.673	-1,83%
Δήμος Ωραιοκάστρου	24.962	38.317	53,50%
Περιφερειακή Ενότητα Χαλκιδικής			
Δήμος Αριστοτέλη	17.752	18.294	3,05%
Δήμος Κασσάνδρας	14.971	16.672	11,36%
Δήμος Νέας Προποντίδας	30.397	36.500	20,08%
Δήμος Πολυγύρου	21.931	22.048	0,53%
Δήμος Σιθωνίας	11.798	12.394	5,05%
Περιφερειακή Ενότητα Κιλκίς			
Δήμος Κιλκίς	54.750	51.926	-5,16%
Δήμος Παιονίας	31.674	28.493	-10,04%
Περιφερειακή Ενότητα Ημαθίας			
Δήμος Αλεξάνδρειας	42.777	41.570	-2,82%
Δήμος Βέροιας	65.530	66.547	1,55%
Δήμος Νάουσας	34.164	32.494	-4,89%
Περιφερειακή Ενότητα Πέλλας			
Δήμος Αλμωπίας	28.822	27.556	-4,39%
Δήμος Πέλλας	64.847	63.122	-2,66%
Δήμος Σκύδρας	20.720	20.188	-2,57%
Περιφερειακή Ενότητα Σερρών			
Δήμος Σιντικής	27.432	22.195	-19,09%
Άγιο Όρος [6]	1.961	1.811	-7,65%

---

[5] *Ο αριθμός αυτός αναφέρεται στο μόνιμο πληθυσμό, ο οποίος σύμφωνα με την ΕΛΣΤΑΤ αφορά τον αριθμό των ατόμων που έχουν τη συνήθη διαμονή τους στην κάθε Περιφέρεια, Περιφερειακή Ενότητα, Δήμο, Δημοτική Ενότητα, Δημοτική ή Τοπική Κοινότητα και οικισμό της Χώρας. Στο Μόνιμο Πληθυσμό περιλαμβάνονται όλα τα άτομα ανεξαρτήτως υπηκοότητας (ελληνικής ή άλλης χώρας), τα οποία κατά την Απογραφή Πληθυσμού 2011 δήλωσαν τόπο συνήθους διαμονής τους εντός της Ελληνικής Επικράτειας*

[6] *Βάσει των διατάξεων του άρθρου 105, παρ. 1 του Συντάγματος το Άγιο Όρος είναι αυτοδιοίκητο τμήμα του Ελληνικού Κράτους.*

Αύξηση πληθυσμού σε επίπεδο Περιφερειακής ενότητας εμφανίζεται τη δεκαετία 2001-2011 μόνο στις Περιφερειακές Ενότητες Θεσσαλονίκης και Χαλκιδικής, της τάξης του 2,43% και 9,35% αντίστοιχα. Αξίζει να σημειωθεί ότι στην Περιφερειακή Ενότητα Χαλκιδικής, σε όλους τους Δήμους υπάρχει αύξηση πληθυσμού με μεγαλύτερη αυτή στο Δήμο Νέας Προποντίδας (αύξηση της τάξης του 20,08%), ενώ στην Περιφερειακή Ενότητα Θεσσαλονίκης μόνο στους Δήμους που βρίσκονται περιφερειακά του Πολεοδομικού Συγκροτήματος Θεσσαλονίκης και μάλιστα σε κάποιους από αυτούς σημαντική (Δήμος Θέρμης 54,49%, Δήμος Ωραιοκάστρου 53,50%, Δήμος Πυλαίας-Χορτιάτη 40,44%, Δήμος Θερμαϊκού 35,39%), με ταυτόχρονη μείωση πληθυσμού των Δήμων του Πολεοδομικού Συγκροτήματος. Μάλιστα, ο Δήμος Θεσσαλονίκης παρουσιάζει μείωση της τάξης του 18,12%. Στις Περιφερειακές Ενότητες Κιλκίς, Ημαθίας, Πέλλας εμφανίζεται μείωση πληθυσμού σε όλους τους Δήμους, αν και σε κάποια μεγάλα αστικά κέντρα σημειώνεται αύξηση πληθυσμού, με εξαίρεση το Δήμο Βέροιας της Περιφερειακής Ενότητας Ημαθίας, όπου εμφανίζεται αύξηση.

Στον ακόλουθο πίνακα παρουσιάζεται ο μόνιμος πληθυσμός του ΥΔ και η κατανομή του ανά ΛΑΠ για τα έτη 2001 και 2011 αλλά και η ποσοστιαία μεταβολή του κατά τη δεκαετία 2001-2011.

Πίνακας 5-3: Μόνιμος Πληθυσμός ΥΔ 10 Ετών 2001 – 2011 ανά ΛΑΠ & Ποσοστιαία Μεταβολή

Διοικητική Διαίρεση	Μόνιμος Πληθυσμός		Ποσοστιαία μεταβολή
	2001	2011	
Υδατικό Διαμέρισμα 10	**1.388.496**	**1.420.321**	**2,3%**
ΛΑΠ Αξιού	209.899	201.621	-3,9%
ΛΑΠ Γαλλικού	55.359	58.915	6,4%
ΛΑΠ Χαλκιδικής	1.117.956	1.154.315	3,3%
ΛΑΠ Άθως	5.282	5.470	3,6%

Στο σύνολο του Υδατικού Διαμερίσματος Κεντρικής Μακεδονίας, παρατηρείται μικρή αύξηση πληθυσμού, της τάξης του 2,29%, την τελευταία δεκαετία.

Αύξηση πληθυσμού παρατηρείται σε όλες τις ΛΑΠ (Χαλκιδικής, Γαλλικού και Άθως) πλην της ΛΑΠ Αξιού, στην οποία σημειώνεται μείωση πληθυσμού της τάξης του 3,94 %. Αν και στη ΛΑΠ Αξιού σημαντικά αστικά κέντρα, όπως τα Γιαννιτσά και η Αλεξάνδρεια εμφανίζουν αύξηση πληθυσμού το σύνολο της ΛΑΠ παρουσιάζει μείωση πληθυσμού. Μεγαλύτερη αύξηση πληθυσμού παρατηρείται στη ΛΑΠ Γαλλικού (6,42%).

Στη ΛΑΠ Χαλκιδικής, η οποία συγκεντρώνει και το μεγαλύτερο πληθυσμό του ΥΔ Κεντρικής Μακεδονίας (81% του συνόλου του ΥΔ) βρίσκεται το Πολεοδομικό Συγκρότημα Θεσσαλονίκης και η Περιαστική Ζώνη αυτού, καθώς και οι χερσόνησοι της Κασσάνδρας και της Σιθωνίας της Περιφερειακής Ενότητας Χαλκιδικής. Αξίζει να σημειωθεί πως ενώ στο σύνολο της η ΛΑΠ Χαλκιδικής παρουσιάζει αύξηση πληθυσμού (περί το 3,25 %,) εντοπίζονται οικισμοί, και ιδίως δήμοι του Πολεοδομικού Συγκροτήματος Θεσσαλονίκης, όπου παρατηρείται σημαντική μείωση πληθυσμού που σε ορισμένες περιπτώσεις αγγίζει και το 18% (Θεσσαλονίκη, Νεάπολη, Αμπελόκηποι). Βέβαια αυτό αντισταθμίζεται από το γεγονός ότι στην ίδια ΛΑΠ εμφανίζονται οικισμοί με μεγάλη ποσοστιαία αύξηση του πληθυσμού τους (ιδίως Πυλαία και Ωραιόκαστρο με ποσοστά αύξησης 51% και 73% αντίστοιχα). Γενικά, κυρίαρχη τάση είναι η μείωση του πληθυσμού σε πυκνοκατοικημένες περιοχές εντός του πολεοδομικού συγκροτήματος και αύξηση του πληθυσμού των περιφερειακών Δήμων και Δημοτικών Ενοτήτων, είτε εντός του ίδιου του ΠΣΘ (Πυλαία, Ωραιόκαστρο, Εύοσμος, Ευκαρπία), είτε εντός της Περιαστικής Ζώνης Θεσσαλονίκης (Θέρμη, Μίκρα, Περαία, Τρίλοφος). Σημαντική αύξηση πληθυσμού, σημειώνεται και στις χερσονήσους Σιθωνίας και Κασσάνδρας, στις οποίες εντοπίζονται παραδοσιακά τουριστικοί

προορισμοί, οι οποίοι τα τελευταία χρόνια εξελίσσονται σε δυναμικούς οικισμούς, όχι μόνο συγκρατώντας τον πληθυσμό τους αλλά και παρουσιάζοντας, πολλοί από αυτούς, κυρίως τα μεγαλύτερα αστικά κέντρα (Μουδανιά, Πολύγυρος, Μαρμαράς) ακόμη και αύξηση.

5.2.3. ΧΡΗΣΕΙΣ ΓΗΣ

Το Υδατικό Διαμέρισμα Κεντρικής Μακεδονίας καλύπτεται από γεωργική γη, δασικές περιοχές, τεχνητές επιφάνειες, υγρότοπους και υδάτινες επιφάνειες, με τον καταμερισμό που φαίνεται στον Πίνακα 5-4 και τη χωρική κατανομή που φαίνεται στην Εικόνα 5-4.

Κυρίαρχη χρήση είναι αυτή της γεωργικής γης με ποσοστό 56,74 % επί του συνόλου. Η μόνιμα αρδευόμενη γεωργική γη αποτελεί ένα μεγάλο ποσοστό (9,72% επί του συνόλου και 17,5% επί του συνόλου της γεωργικής γης) και εντοπίζεται κυρίως στο νότιο και δυτικό τμήμα του υδατικού Διαμερίσματος στις περιοχές των Δήμων Δέλτα, Αλεξάνδρειας, Χαλκηδόνος και Πέλλας, ενώ κάποια τμήματα εντοπίζονται στην περιοχή του Πολυκάστρου του Δήμου Παιονίας και στην περιοχή της Απολλωνείας του Δήμου Βόλβης. Το μεγαλύτερο ποσοστό της γεωργικής γης αποτελεί η κατηγορία αρόσιμη γεωργική γη με ποσοστό 30,40% επί του συνόλου του ΥΔ και εντοπίζεται κυρίως στις πεδινές περιοχές των Περιφερειακών Ενοτήτων Κιλκίς, Πέλλας και Ημαθίας, καθώς και σε περιοχές της Περιφερειακής Ενότητας Θεσσαλονίκης, κυρίως του Δήμου Λαγκαδά και Βόλβης. Οι μόνιμες καλλιέργειες, με ποσοστό 2,22% επί του συνόλου, εντοπίζονται κυρίως στην Περιφερειακή Ενότητα Χαλκιδικής.

Αμέσως επόμενη κυρίαρχη χρήση, είναι οι δασικές περιοχές με ποσοστό 37,89% επί του συνόλου του ΥΔ. Οι ορεινές περιοχές που καλύπτονται από μικτά δάση και δάση πλατύφυλλων κυρίως, ενώ σε μικρότερο βαθμό από δάση κωνοφόρων εντοπίζονται κυρίως στη χερσόνησο του Άθω και σε ορεινές περιοχές της Περιφερειακής ενότητας Χαλκιδικής, στους Δήμους Αριστοτέλη και Πολυγύρου, αλλά και στο ορεινό τμήμα των Δήμων Παιονίας και Πέλλας των Περιφερειακών Ενοτήτων Κιλκίς και Πέλλας, αντίστοιχα. Ποσοστό 4,26% της συνολικής έκτασης καταλαμβάνουν οι φυσικοί βοσκότοποι και οι λιβαδικές εκτάσεις και οι εκτάσεις με αραιή βλάστηση, οι οποίες εντοπίζονται κυρίως ενδιάμεσα των δασικών εκτάσεων.

Οι τεχνητές επιφάνειες (Οικιστικές Περιοχές - Βιομηχανικές και Εμπορικές Ζώνες –Δίκτυα Μεταφορών κ.λπ.) καταλαμβάνουν ένα μικρό ποσοστό κάλυψης στο σύνολο του Υδατικού Διαμερίσματος. Οι μεγαλύτερες εκτάσεις που καλύπτουν οι οικισμοί εντοπίζονται, όπως είναι φυσικό, στην Περιφερειακή Ενότητα Θεσσαλονίκης, λόγω του Πολεοδομικού Συγκροτήματος Θεσσαλονίκης, αλλά και σε παραλιακές περιοχές της Περιφερειακής Ενότητας Χαλκιδικής. Στις περιοχές αυτές εμφανίζεται εντονότερα και η βιομηχανική ή εμπορική χρήση.

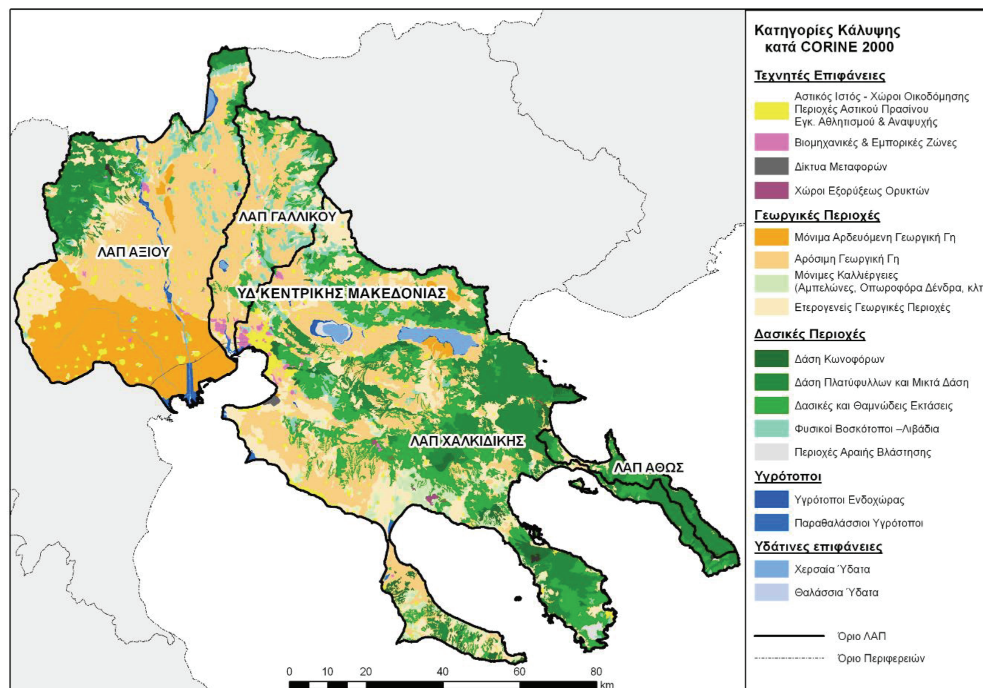
Εμπορικές και παραγωγικές χρήσεις, εντοπίζονται κυρίως γύρω από τα αστικά και δευτερευόντως γύρω από τα ημιαστικά κέντρα και σε γειτνίαση με τους μεγάλους οδικούς άξονες τις Περιφέρειας, ενώ καταλαμβάνουν ποσοστό 0,54% επί του συνόλου. Οι βιομηχανικές και εμπορικές ζώνες πιο συγκεκριμένα εντοπίζονται κυρίως γύρω από την περιοχή της Θεσσαλονίκης, αλλά και σε μικρότερα αστικά κέντρα περιφερειακά αυτής.

Όσον αφορά τα δίκτυα μεταφορών καταλαμβάνουν ένα μικρό ποσοστό (0,12%), αλλά δεν πρέπει να αγνοηθεί το γεγονός ότι στο Υδατικό Διαμέρισμα Κεντρικής Μακεδονίας εντοπίζεται το λιμάνι της Θεσσαλονίκης και το αεροδρόμιο «Μακεδονία», τα οποία χαρακτηρίζονται διεθνούς σημασίας, ενώ το Υδατικό Διαμέρισμα διασχίζουν σημαντικοί οδικοί άξονες όπως ο ΠΑΘΕ και η Εγνατία Οδός.

Την υπόλοιπη έκταση (ποσοστό 2,1%) του Υδατικού Διαμερίσματος καταλαμβάνουν υδάτινες επιφάνειες και υγρότοποι, στα οποία περιλαμβάνονται κυρίως χερσαία ύδατα (ποτάμια, λίμνες, βάλτους κ.λπ.), ενώ ένα μικρό ποσοστό καταλαμβάνουν μεταβατικά ύδατα (εκβολές ποταμών).

Πίνακας 5-4: Κάλυψη γης στο ΥΔ 10 (Πηγή: βάση δεδομένων Corine 2000)

Κατηγορία Κάλυψης	Έκταση σε στρέμματα	%
Τεχνητές Επιφάνειες	**328.487**	**3,24%**
Αστικός Ιστός - Χώροι Οικοδόμησης, Περιοχές Αστικού Πρασίνου, Εγκαταστάσεις Αθλητισμού και Αναψυχής	247.448	2,44%
Βιομηχανικές και Εμπορικές Ζώνες	55.074	0,54%
Δίκτυα Μεταφορών	12.550	0,12%
Χώροι Εξορύξεως Ορυκτών	13.416	0,13%
Γεωργικές Περιοχές	**5.747.857**	**56,74%**
Μόνιμα Αρδευόμενη Γεωργική Γη	984.473	9,72%
Αρόσιμη Γεωργική Γη	3.079.160	30,40%
Μόνιμες Καλλιέργειες (Αμπελώνες, Οπωροφόρα Δένδρα, Ελαιώνες)	224.441	2,22%
Ετερογενείς Γεωργικές Περιοχές	1.459.783	14,41%
Δασικές Περιοχές	**3.838.726**	**37,89%**
Δάση Κωνοφόρων	153.361	1,51%
Δάση Πλατύφυλλων και Μικτά Δάση	1.576.570	15,56%
Δασικές και Θαμνώδεις Εκτάσεις	1.626.959	16,06%
Φυσικοί Βοσκότοποι –Λιβάδια	431.965	4,26%
Περιοχές Αραιής Βλάστησης	39.598	0,39%
Αποτεφρωμένες Εκτάσεις	10.273	0,10%
Υγρότοποι	**86.717**	**0,86%**
Υγρότοποι Ενδοχώρας	51.767	0,51%
Παραθαλάσσιοι Υγρότοποι	34.950	0,35%
Υδάτινες επιφάνειες	**128.515**	**1,27%**
Χερσαία Ύδατα (Υδατορέματα - Επιφάνειες Στάσιμου Ύδατος)	127.210	1,26%
Θαλάσσια Ύδατα (Παράκτιες Λιμνοθάλασσες - Εκβολές Ποταμών	1.305	0,01%
Σύνολο	**10.130.302**	



Εικόνα 5-4: Χρήσεις γης – ΥΔ Κεντρικής Μακεδονίας

5.2.4. ΧΩΡΟΤΑΞΙΚΟΣ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ

Στο σημείο αυτό καταγράφονται οι κατευθύνσεις που αφορούν στο Υδατικό Διαμέρισμα Κεντρικής Μακεδονίας, των εγκεκριμένων υπερκείμενων πλαισίων χωρικού σχεδιασμού και ειδικότερα του Γενικού Πλαισίου Χωροταξικού Σχεδιασμού και Αειφόρου Ανάπτυξης, των Ειδικών Πλαισίων Χωροταξικού Σχεδιασμού και Αειφόρου Ανάπτυξης για τη Βιομηχανία, για τις Ανανεώσιμες Πηγές Ενέργειας, για τον Τουρισμό και για τις Υδατοκαλλιέργειες. Επιπλέον, γίνεται αναφορά στο Εγκεκριμένο Περιφερειακό Πλαίσιο, καθώς επίσης και τον υποκείμενο χωροταξικό σχεδιασμό (ΖΟΕ, ΓΠΣ –ΣΧΟΟΑΠ κ.λπ.).

Το **Γενικό Πλαίσιο Χωροταξικού Σχεδιασμού και Αειφόρου Ανάπτυξης (Γ.Π.Χ.Σ.Α.Α.)** εγκρίθηκε με την υπ' αριθμ. 6876/4871/12.6.2008 ΚΥΑ (ΦΕΚ Α' 128). Σκοπός του Γενικού Πλαισίου είναι ο προσδιορισμός στρατηγικών κατευθύνσεων για την ολοκληρωμένη χωρική ανάπτυξη και την αειφόρο οργάνωση του εθνικού χώρου και στο πλαίσιο αυτό εντάσσεται και η βιώσιμη διαχείριση των φυσικών πόρων (άρθρο 10). Για τη βιώσιμη διαχείριση των φυσικών πόρων κατά τον σχεδιασμό σε περιφερειακό επίπεδο, δίνονται γενικές κατευθύνσεις για το υδάτινο και θαλάσσιο περιβάλλον, το έδαφος, την ατμόσφαιρα, τις κλιματικές αλλαγές, τα δάση και τις δασικές εκτάσεις. Για το υδάτινο περιβάλλον συγκεκριμένα οι κατευθύνσεις αφορούν στην κατάρτιση προγράμματος ολοκληρωμένης διαχείρισης και προστασίας υδατικών πόρων σε εθνικό επίπεδο αλλά και ανά Υδατικό Διαμέρισμα, τη συνολική διαχείριση των υδατικών πόρων της Χώρας με τρόπο ώστε: α) να διασφαλίζεται η ορθολογική χρήση τους σε κάθε περίπτωση και ιδιαίτερα στον αγροτικό τομέα, β) να καλύπτονται ισόρροπα οι ανάγκες χρήσης και ανάπτυξης των διαφορετικών χωρικών και διοικητικών ενοτήτων και γ) να προστατεύονται ιδιαίτερα τα υπόγεια αποθέματα από την υπερεκμετάλλευση αλλά και την ποιοτική υποβάθμιση, τη λήψη των απαραίτητων μέτρων για τη διασφάλιση των αναγκαίων αποθεμάτων νερού για οικιακή, αγροτική και βιομηχανική χρήση, τη συστηματική παρακολούθηση των απολήψεων από επιφανειακά νερά και υπόγεια ύδατα καθώς επίσης και της ποιότητας όλων των υδάτινων συστημάτων (ποτάμιων, λιμναίων, υπόγειων, παράκτιων), την οριοθέτηση των υδατορεμάτων και όλων των υδατικών συστημάτων που χρήζουν προστασίας και την εφαρμογή των Κοινοτικών Οδηγιών για τα νερά.

Το σύνολο των ως άνω κατευθύνσεων εξυπηρετεί το παρόν Σχέδιο Διαχείρισης.

Το **Ειδικό Πλαίσιο Χωροταξικού Σχεδιασμού και Αειφόρου Ανάπτυξης για τη Βιομηχανία (Ε.Π.Χ.Σ.Α.Α.Β.)** εγκρίθηκε με την υπ' αριθμ. 11508/18.2.2009 ΚΥΑ (ΦΕΚ ΑΑΠ 151/13.4.2009). Σκοπός του Ειδικού Πλαισίου είναι ο μετασχηματισμός της χωρικής διάρθρωσης του, εθνικής σημασίας, τομέα της βιομηχανίας προς την κατεύθυνση της βιώσιμης ανάπτυξης και περιλαμβάνει κατευθύνσεις που αφορούν στη μακροχωρική οργάνωση της βιομηχανίας, καθώς και τη χωροθέτησή της σε τοπικό επίπεδο σε συνάρτηση με τις χρήσεις γης. Όσον αφορά τις γενικές κατευθύνσεις, οι οποίες σχετίζονται με τους υδατικούς πόρους, αυτές αφορούν στα κριτήρια χωροθέτησης των βιομηχανικών μονάδων και υποδοχέων και σχετίζονται με την επάρκεια των υδατικών πόρων. Το Ειδικό Πλαίσιο παρέχει κατευθύνσεις τόσο σε εθνικό επίπεδο όσο και σε επίπεδο διοικητικών ενοτήτων. Σε επίπεδο περιφερειακής στρατηγικής, κύρια αναπτυξιακή επιλογή είναι ο μετασχηματισμός της Περιφέρειας Κεντρικής Μακεδονίας σε περιοχή καινοτομίας, ισόρροπης και αειφόρου ανάπτυξης. Σημαντικές παρεμβάσεις που προγραμματίζονται αφορούν στην ανάπτυξη ολοκληρωμένων συστημάτων μεταφορών, την ενδυνάμωση του ερευνητικού ιστού, την παροχή υπηρεσιών προς τις επιχειρήσεις και την προστασία φυσικού και δομημένου περιβάλλοντος.

Μείζων, εθνικής και διεθνούς εμβέλειας, ζώνη ανάπτυξης της βιομηχανίας παραμένει η Μητροπολιτική Περιοχή Θεσσαλονίκης και ειδικότερο το δυτικό και βόρειο τμήμα της, συμπεριλαμβανόμενων σημαντικών τμημάτων των όμορων Περιφερειακών Ενοτήτων, ενώ κατάλληλες θέσεις προς διερεύνηση για τη δημιουργία διασυνοριακών, οργανωμένων υποδοχέων

/ ελευθέρων ζωνών είναι ο άξονας ο άξονας Πολυκάστρου – Σταυροχωρίου – Κιλκίς ή εναλλακτικά, η περιοχή στα όρια της Π.Ε. Κιλκίς με την Π.Ε. Θεσσαλονίκης, κοντά στον άξονα ΠΑΘΕ/ΟΣΕ. Επισημαίνεται επίσης ότι ο πόλος της εξόρυξης στη Χαλκιδική θα μπορούσε να οδηγήσει στην προσέλκυση και νέων βιομηχανικών μονάδων για την καθετοποίηση της παραγωγής ορυκτών υλών.

Στη **ΛΑΠ Αξιού**, οι κλαδικές προτεραιότητες αφορούν στην Π.Ε. Ημαθίας στη μεταποίηση αγροτικών προϊόντων και στην Π.Ε. Πέλλας στον κλάδο της αγροτοβιομηχανίας, ενώ οι περιοχές των Π.Ε. Κιλκίς και Θεσσαλονίκης εντός της ΛΑΠ παρουσιάζουν χαρακτηριστικά μητροπολιτικού πόλου, με έμφαση στον κλάδο αγροτικών βιομηχανιών. Όσον αφορά το χωροταξικό πρότυπο της βιομηχανίας στη ΛΑΠ Αξιού, ιδιαίτερες συγκεντρώσεις εντοπίζονται στη ζώνη Πλατέος-Αλεξάνδρειας-Βέροιας-Κοπανού-Σκύδρας-Γιαννιτσών των Π.Ε. Ημαθίας και Πέλλας, καθώς και στη ζώνη Κιλκίς-Σταυροχωρίου-Πολυκάστρου της Π.Ε. Κιλκίς, ενώ ισχυρό ρόλο στη μεταποίηση θα έχει και η ζώνη Πολυκάστρου-Αξιούπολης-Γουμένισσας. Με βάση τις γενικές αρχές χωρικής οργάνωσης της βιομηχανίας προκύπτει ανάγκη για οργανωμένους υποδοχείς και ενεργοποίηση υπάρχουσας ΒΙ.ΠΕ., καθώς και επιλεκτική στήριξη μετασχηματισμού των υπαρχουσών μονάδων στη σημερινή θέση τους στις Π.Ε. Ημαθίας και Πέλλας, ενώ όσον αφορά τις Π.Ε. Κιλκίς και Θεσσαλονίκης σημαντική είναι επίσης η ανάγκη πολεοδομούμενων υποδοχέων, τόσο για νέες μονάδες, όσο και για μετεγκαταστάσεις.

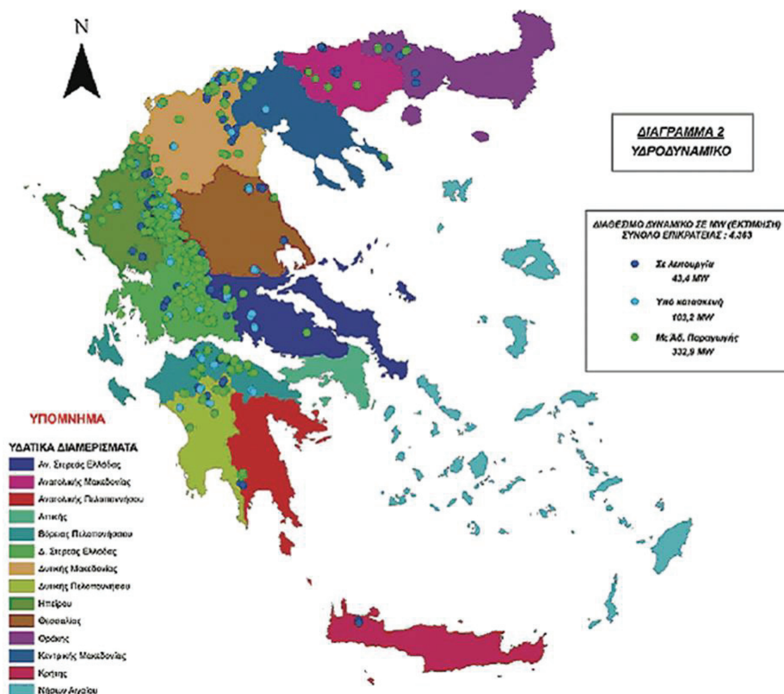
Στη **ΛΑΠ Γαλλικού**, οι περιοχές της Π.Ε. Κιλκίς όσο και της Π.Ε. Θεσσαλονίκης παρουσιάζουν ίδια χαρακτηριστικά με τα αντίστοιχα τμήματα των Π.Ε. που εμπίπτουν στη ΛΑΠ Αξιού, σε ό,τι αφορά τόσο τις κλαδικές προτεραιότητες, όσο και το χωροταξικό πρότυπο της βιομηχανίας. Ισχυρό ρόλο στη μεταποίηση έχει το δυτικό και βόρειο τμήμα της Π.Ε. Θεσσαλονίκης που εμπίπτει στη Μητροπολιτική Περιοχής Θεσσαλονίκης. Με βάση τις γενικές αρχές χωρικής οργάνωσης της βιομηχανίας προκύπτει ανάγκη για οργανωμένους υποδοχείς, τόσο για νέες μονάδες, όσο και για μετεγκαταστάσεις.

Στη **ΛΑΠ Άθως**, δεν υφίσταται άλλη κλαδική δραστηριότητα μεταποίησης, πλην των ορυκτών πρώτων υλών, η οποία εντοπίζεται στο τμήμα της ΛΑΠ που εμπίπτει διοικητικά στο Δήμο Αριστοτέλη. Σημειώνεται ότι θα πρέπει να εξασφαλίζονται οι όροι για την ομαλή λειτουργία της εκμετάλλευσης ορυκτών πόρων.

Στη **ΛΑΠ Χαλκιδικής** η βιομηχανική δραστηριότητα είναι ιδιαιτέρως αναπτυγμένη, κυρίως λόγω της ύπαρξης της Μητροπολιτικής Περιοχής Θεσσαλονίκης. Η Π.Ε. Θεσσαλονίκης παρουσιάζει ως προς τη διάρθρωση των βιομηχανικών κλάδων χαρακτηριστικά μητροπολιτικού πόλου με τάσεις ολοκλήρωσης, συμπεριλαμβανόμενων όμως και αγροτικών βιομηχανιών, ενώ στο πλαίσιο των περιφερειακών κατευθύνσεων για τις κλαδικές προτεραιότητες σύμφωνα με το ειδικό πλαίσιο πρέπει να διατηρηθεί ο ολοκληρωμένος από κλαδική άποψη χαρακτήρας της βιομηχανίας. Στην Π.Ε. Χαλκιδικής δεν υπάρχει σαφής φυσιογνωμία, ούτε συγκεκριμένα συγκριτικά πλεονεκτήματα στη μεταποίηση, πλην των ορυκτών πρώτων υλών, με την Π.Ε. να ειδικεύεται σε πολύ υψηλά επίπεδα στα μεταλλεύματα και σε χαμηλότερα επίπεδα στις λοιπές εξορυκτικές και λατομικές δραστηριότητες. Όσον αφορά το χωροταξικό πρότυπο της βιομηχανίας, στην Π.Ε. Θεσσαλονίκης το δυτικό και βόρειο τμήμα αυτής που εμπίπτει στη Μητροπολιτική Περιοχής Θεσσαλονίκης, παραμένει η ζώνη προτεραιότητας για τη βιομηχανία. Τμήματα του Πολεοδομικού Συγκροτήματος Θεσσαλονίκης (Π.Σ.Θ.), εκτός των προηγούμενων τμημάτων, είναι κατάλληλα για τη χωροθέτηση μικρών μονάδων υψηλής τεχνολογίας / οικονομίας της γνώσης με υψηλή εξάρτηση από το μητροπολιτικό περιβάλλον. Στην Π.Ε. Χαλκιδικής πόλοι - εστίες της μεταποίησης είναι ο Πολύγυρος, τα Μουδανιά και ο Άγιος Παύλος που θα μπορούσε να συμβάλλει στην εκτόνωση του Π.Σ.Θ. Σε ό,τι αφορά την οργανωμένη χωροθέτηση της βιομηχανίας στην Π.Ε. Θεσσαλονίκης και με βάση τις γενικές αρχές χωρικής οργάνωσης αυτής κρίνεται πολύ μεγάλη ανάγκη πολεοδομούμενων υποδοχέων α) για την εγκατάσταση νέων μονάδων, β) για την εξυγίανση υφιστάμενων άτυπων

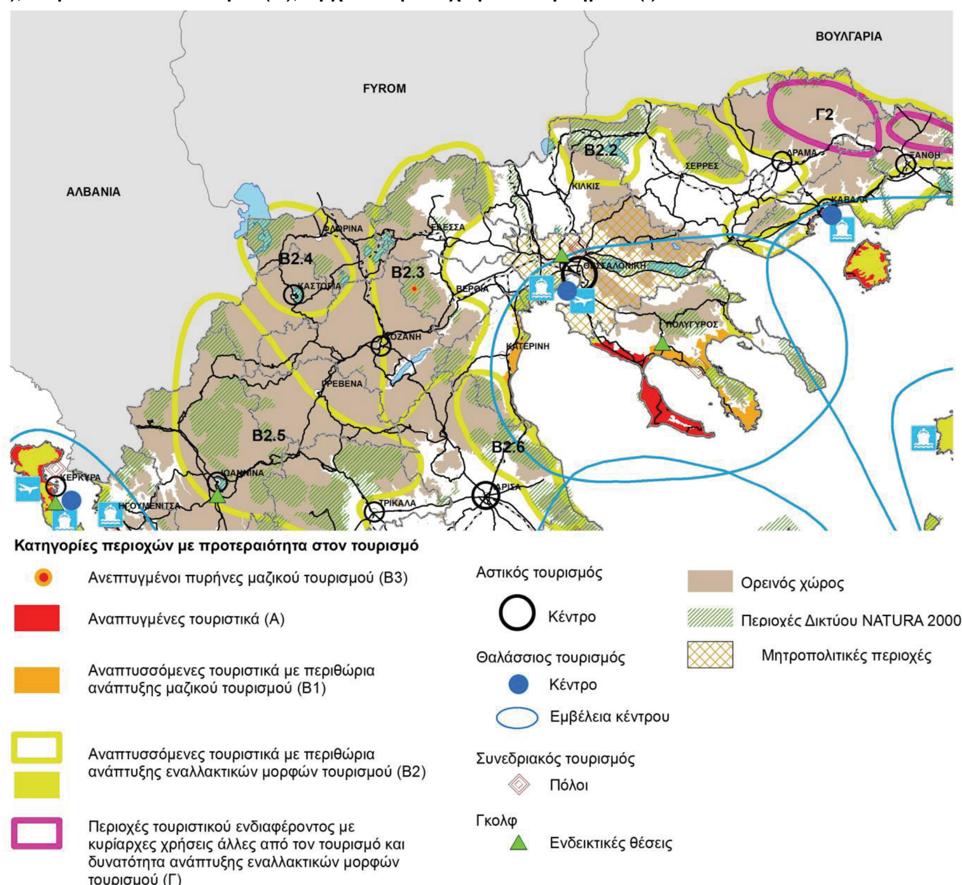
συγκεντρώσεων και γ) για μετεγκαταστάσεις υφισταμένων. Εκτιμάται ότι υπάρχει σημαντικό επενδυτικό ενδιαφέρον για νέους οργανωμένους υποδοχείς, με μεγαλύτερη δυσκολία για την υλοποίησή τους το χωρικό σχεδιασμό και την εξεύρεση κατάλληλης έκτασης. Η Π.Ε. Χαλκιδικής, αποτελεί δυναμική τουριστική ενότητα με ιδιαίτερα εκτεταμένες παράκτιες ζώνες αλλά και με εσωτερικές περιοχές τουριστικού ενδιαφέροντος, γεγονός που επιβάλλει προστασία των φυσικών της πόρων. Συγχρόνως όμως θα πρέπει να εξασφαλίζονται οι όροι για την ομαλή λειτουργία της εκμετάλλευσης ορυκτών πόρων και της συνδεδεμένης με αυτήν βιομηχανικής δραστηριότητας, μεταξύ των οποίων και διέξοδοι στο βασικό οδικό δίκτυο και στο θαλάσσιο μέτωπο.

Το **Ειδικό Πλαίσιο Χωροταξικού Σχεδιασμού και Αειφόρου Ανάπτυξης για τις Ανανεώσιμες Πηγές Ενέργειας (Ε.Π.Χ.Σ.Α.Α.Α.Π.Ε.)** εγκρίθηκε με την υπ' αριθμ. 49828/12.11.2008 ΚΥΑ (ΦΕΚ Β' 2464/3.12.2008). Σκοπός του Ειδικού Πλαισίου είναι η διαμόρφωση πολιτικών χωροθέτησης έργων ηλεκτροπαραγωγής από Α.Π.Ε., ανά κατηγορία δραστηριότητας και κατηγορία χώρου. Το Ειδικό Πλαίσιο περιλαμβάνει κατευθύνσεις και κανόνες χωροθέτησης, μεταξύ άλλων κατηγοριών Ανανεώσιμων Πηγών Ενέργειας, και για τα μικρά υδροηλεκτρικά έργα (Μ.ΥΗ.Ε.). Ο χωροταξικός σχεδιασμός για τα Μ.ΥΗ.Ε. αποσκοπεί στον εντοπισμό Υδατικών Διαμερισμάτων με εκμεταλλεύσιμο υδραυλικό δυναμικό, στον προσδιορισμό περιοχών ασυμβατότητας ή αποκλεισμού, μέσα στις οποίες πρέπει να αποκλεισθεί η χωροθέτηση των Μ.ΥΗ.Ε. και των συνοδευτικών τους έργων, στον καθορισμό κριτηρίων για την εκτίμηση της φέρουσας ικανότητας των υποδοχέων Μ.ΥΗ.Ε. και στην εφαρμογή των αρχών διαχείρισης των υδάτων σύμφωνα με την ισχύουσα κοινοτική νομοθεσία και ειδικότερα την Οδηγία – Πλαίσιο για τα νερά, 2000/60 καθώς και την Οδηγία για τις πλημμύρες 2007/60. Το Ειδικό Πλαίσιο διαπιστώνει, με βάση τις εκτιμήσεις για το υδροηλεκτρικό δυναμικό της Χώρας ανά Υδατικό Διαμέρισμα, ότι το Υδατικό Διαμέρισμα της Κεντρικής Μακεδονίας δεν διαθέτει μεγάλη πυκνότητα εκμεταλλεύσιμου δυναμικού (βλ. Εικόνα 5-5).



Εικόνα 5-5: Διαθέσιμο Υδροδυναμικό σε MW ανά ΥΔ (Πηγή: Απόσπασμα από Χάρτη του Ε.Π.Χ.Σ.Α.Α.Α.Π.Ε.)

Το **Ειδικό Πλαίσιο Χωροταξικού Σχεδιασμού και Αειφόρου Ανάπτυξης για τον Τουρισμό (Ε.Π.Χ.Σ.Α.Α.Τ.)** εγκρίθηκε με την υπ' αριθμ. 24208/4.6.2009 (ΦΕΚ Β' 1138/11.6.2009). Σκοπός του Ειδικού Πλαισίου είναι η παροχή κατευθύνσεων, κανόνων και κριτηρίων για τη χωρική διάρθρωση, οργάνωση και ανάπτυξη του τουρισμού στον ελληνικό χώρο και των αναγκαίων προς τούτο υποδομών, καθώς και η διατύπωση ενός ρεαλιστικού προγράμματος δράσης για τη δεκαπενταετία 2009–2024. Στο Ειδικό Πλαίσιο (άρθρο 4), βάσει της έντασης και του είδους της τουριστικής δραστηριότητας, της γεωμορφολογίας και της ευαισθησίας των πόρων του, ο εθνικός χώρος κατατάσσεται στις ακόλουθες κατηγορίες περιοχών: Αναπτυγμένες τουριστικά περιοχές (Α), Αναπτυσσόμενες τουριστικά περιοχές (Β), Περιοχές με περιθώρια ανάπτυξης μαζικού τουρισμού (Β1), Περιοχές με περιθώρια ανάπτυξης ήπιων και εναλλακτικών μορφών τουρισμού (Β2), Αναπτυγμένοι πυρήνες μαζικού τουρισμού εντός ευρύτερων αναπτυσσόμενων περιοχών με περιθώρια ανάπτυξης εναλλακτικού τουρισμού (Β3), Περιοχές τουριστικού ενδιαφέροντος με μειονεκτικά χαρακτηριστικά και κυρίαρχες χρήσεις άλλες από τον τουρισμό (Γ), Μητροπολιτικές περιοχές (Δ), Παράκτιες περιοχές και Νησιά (Ε), Ορεινές περιοχές (ΣΤ), Πεδινές και ημιορεινές περιοχές (Ζ), Περιοχές του Δικτύου Φύση 2000 και λοιπές περιοχές περιβαλλοντικής ευαισθησίας (Η), Παραδοσιακοί οικισμοί (Θ), Αρχαιολογικοί χώροι και μνημεία (Ι).



Εικόνα 5-6: Χάρτης Βασικών Κατευθύνσεων χωρικής οργάνωσης του τουρισμού (Πηγή: Ε.*Π.Χ.Σ.Α.Α.Τ.*)

Σύμφωνα με το Ειδικό Πλαίσιο (άρθρο 4 και Χάρτης Βασικών Κατευθύνσεων Χωρικής Οργάνωσης του Τουρισμού), ένα πολύ μικρό της **ΛΑΠ Αξιού** εμπίπτει στην κατηγορία: Β2.3: Πιέρια – Βέρμιο –

Καϊμακτσαλάν – Πάικο – Έδεσσα – Βέροια – Νάουσα. Επίσης, τμήματα της ΛΑΠ Αξιού εντάσσονται στις Ορεινές Περιοχές (ΣΤ), ενώ τμήματα αυτής εντάσσονται επιπλέον στις Περιοχές του Δικτύου Φύση 2000 και λοιπές περιοχές, περιβαλλοντικής ευαισθησίας (Η).

Τμήμα της **ΛΑΠ Γαλλικού** εμπίπτει στην περιοχή Β2.2 Λίμνη Κερκίνης – Μαυροβούνι – Κερκίνη – Άγγιστρο – Όρβηλος - Βροντού - Μενοίκιο

Τμήμα της **ΛΑΠ Άθως** εμπίπτει στην Κατηγορία Αναπτυγμένοι πυρήνες μαζικού τουρισμού εντός ευρύτερων αναπτυσσόμενων περιοχών με περιθώρια ανάπτυξης εναλλακτικού τουρισμού (Β.2), ενώ τμήματα αυτής εντάσσονται επιπλέον στις Περιοχές του Δικτύου Φύση 2000 και λοιπές περιοχές περιβαλλοντικής ευαισθησίας (Η).

Περιοχές της **ΛΑΠ Χαλκιδικής** εμπίπτουν στις ακόλουθες κατηγορίες: Αναπτυγμένες τουριστικά περιοχές (Α): Χερσόνησος Κασσάνδρας και λοιπή δυτική ακτή Π.Ε. Χαλκιδικής πλην ενός πολύ μικρού τμήματος στα όρια με την Π.Ε. Θεσσαλονίκης, Περιοχές με περιθώρια ανάπτυξης μαζικού τουρισμού (Β1): Τμήμα των παραλίων της χερσονήσου Σιθωνίας και των ακτών της Π.Ε. Χαλκιδικής σε επαφή με αυτή, Περιοχές με περιθώρια ανάπτυξης ήπιων και εναλλακτικών μορφών τουρισμού (Β2): Τμήμα της χερσονήσου Σιθωνίας και του κόλπου της Ιερισσού, Μητροπολιτικές περιοχές (Δ): Μητροπολιτικό συγκρότημα Θεσσαλονίκης. Η Θεσσαλονίκη περιλαμβάνεται στις τουριστικές περιοχές με αξιόλογα αστικά κέντρα όπου προτείνεται η κατά προτεραιότητα προώθηση Αστικού τουρισμού και Περιοχές του Δικτύου Φύση 2000 και λοιπές περιοχές περιβαλλοντικής ευαισθησίας (Η).

Το **Ειδικό Πλαίσιο Χωροταξικού Σχεδιασμού και Αειφόρου Ανάπτυξης για τις Υδατοκαλλιέργειες (Ε.Π.Χ.Σ.Α.Α.Υ.)** εγκρίθηκε με την ΚΥΑ υπ' αριθμ. 31722/4.11.2011 (ΦΕΚ Β΄ 2505). Σκοπός του Ειδικού Πλαισίου είναι η παροχή κατευθύνσεων, κανόνων και κριτηρίων για τη χωρική διάρθρωση, οργάνωση και ανάπτυξη του κλάδου στον ελληνικό χώρο και των αναγκαίων προς τούτο υποδομών, με στόχο τη διασφάλιση της προστασίας του περιβάλλοντος και της ανταγωνιστικότητας του κλάδου. Για το σκοπό αυτό το Ειδικό Πλαίσιο περιλαμβάνει κατευθύνσεις, για το εθνικό πρότυπο χωροταξικής οργάνωσης της υδατοκαλλιεργητικής δραστηριότητας, με εξειδίκευση ανά τύπο καλλιέργειας, κατευθύνσεις για το καθεστώς και τους όρους χωροθέτησης υποδοχέων και μονάδων του τομέα, κριτήρια και συμβατότητες χωροθέτησης, τόσο των υποδοχέων όσο και των μεμονωμένων μονάδων, σε σχέση με τα χαρακτηριστικά του φυσικού και του ανθρωπογενούς περιβάλλοντος και κατευθύνσεις για τον υποκείμενο χωροταξικό σχεδιασμό, ενώ προτείνονται επίσης μέτρα και δράσεις θεσμικού και διοικητικού– οργανωτικού χαρακτήρα, καθώς και πρόγραμμα δράσης. Σύμφωνα με το ειδικό πλαίσιο δεν καθορίζονται Περιοχές Ανάπτυξης Υδατοκαλλιεργειών (ΠΑΥ) στο χερσαίο χώρο και σε φυσικά υφάλμυρα οικοσυστήματα, ωστόσο δεν περιορίζει τη δυνατότητα δημιουργίας Περιοχών Οργανωμένης Ανάπτυξης Υδατοκαλλιεργειών (ΠΟΑΥ), ειδικά στις περιοχές με μεγάλη συγκέντρωση μονάδων.

Στο Υδατικό Διαμέρισμα Κεντρικής Μακεδονίας, στη **ΛΑΠ Αξιού και στη ΛΑΠ Χαλκιδικής** έχουν χαρακτηριστεί ως Περιοχές Ιδιαιτέρως Αναπτυγμένες σύμφωνα με τον Πίνακα 1 του Παραρτήματος του ειδικού πλαισίου με προτεραιότητα στην οστρακοκαλλιέργεια και τους λοιπούς υδρόβιους οργανισμούς οι περιοχές Α.16 Θερμαϊκός Κόλπος και Α.17 Χαλάστρα – Μηχανιώνα, οι οποίες εκτείνονται και στις δύο ΛΑΠ, ενώ στη **ΛΑΠ Χαλκιδικής,** έχουν χαρακτηριστεί επιπλέον ως Περιοχές Ιδιαιτέρως Αναπτυγμένες με προτεραιότητα στην ιχθυοκαλλιέργεια – οστρακοκαλλιέργεια οι περιοχές Β.10 Άμπελος Σιθωνίας και Β.11 Ιερισσός. Επιπλέον, σύμφωνα με τον Πίνακα 2 του παραρτήματος του ειδικού πλαισίου - Περιοχές Άτυπης Συγκέντρωσης Μονάδων (Π.Α.Σ.Μ.) για τη μεταβατική περίοδο του άρθρου 5 παρ. IIIα, με βάση τις προτεινόμενες Π.Ο.Α.Υ. από τις Μελέτες που εκπονήθηκαν στα πλαίσια του Επιχειρησιακού Προγράμματος «Αλιεία» και των ΠΕΠ προβλέπει τη δημιουργία των Π.Ο.Α.Υ. Π.Ε. Πιερίας και Ημαθίας (Όστρακα), στις ευρύτερες περιοχές Πλατέως – Αξιού της ΛΑΠ Αξιού και Π.Ο.Α.Υ. Π.Ε. Θεσσαλονίκης (Όστρακα) στις ευρύτερες περιοχές Χαλάστρας και Επανομής της ΛΑΠ Αξιού και ΛΑΠ Χαλκιδικής, αντίστοιχα.

Το **Περιφερειακό Πλαίσιο Χωροταξικού Σχεδιασμού και Αειφόρου Ανάπτυξης Κεντρικής Μακεδονίας**. Κατά τη σύνταξη του παρόντος γίνεται η αναθεώρηση των Περιφερειακών Πλαισίων των Περιφερειών της Χώρας. Το υφιστάμενο Περιφερειακό Πλαίσιο θεσμοθετήθηκε το 2003 (ΦΕΚ Β' 218/06.02.2004) και προβλέπει στους γενικούς του στόχους, τη συνετή διαχείριση των υδάτινων πόρων και φυσικών πόρων γεγονός που συνεπάγεται την ανάγκη συμφιλίωσης του ενεργειακού αναπτυξιακού προτύπου με τον έλεγχο και τον περιορισμό της ρύπανσης.

Εκτός του Περιφερειακού πλαισίου στο Πολεοδομικό Συγκρότημα Θεσσαλονίκης υφίσταται και το **Ρυθμιστικό Σχέδιο Θεσσαλονίκης (ΡΣΘ)**, το οποίο θεσπίζεται δια Νόμου (ν. 1561/1985, ΦΕΚ Α΄ 148), ως σύνθετη προγραμματική παρέμβαση για τη ρύθμιση των πολεοδομικών και περιβαλλοντικών προβλημάτων της μητροπολιτικής περιοχής Θεσσαλονίκης. ΤΟ ΡΣΘ αποβλέπει στο σχεδιασμό και προγραμματισμό της Ευρύτερης Περιοχής Θεσσαλονίκης, ως χωροταξικής Υποενότητας της Κεντρικής Μακεδονίας, μέσα στα πλαίσια της εθνικής χωροταξικής πολιτικής. Από το 2003 το Ρυθμιστικό Σχέδιο Θεσσαλονίκης τελεί σε φάση επικαιροποίησης.

Οι κατευθύνσεις του Περιφερειακού Πλαισίου εξειδικεύονται στο χωρικό επίπεδο των Δήμων με τα **Γενικά Πολεοδομικά Σχέδια (ΓΠΣ)** και τα **Σχέδια Χωρικής και Οικιστικής Οργάνωσης Ανοικτής Πόλης (ΣΧΟΟΑΠ)** σύμφωνα με το ν. 2508/1997. Τα ΓΠΣ και ΣΧΟΟΑΠ προτείνουν ρυθμίσεις για την εντός και εκτός σχεδίου περιοχή του Δήμου, παρέχοντας το πλαίσιο για τη χωρική του οργάνωση, με γνώμονα τις ανάγκες για την ανάπτυξη της περιοχής και τη βελτίωση της ποιότητας ζωής των κατοίκων.

Στη **ΛΑΠ Αξιού** θεσμοθετημένα ΓΠΣ και ΣΧΟΟΑΠ σύμφωνα με το ν. 2508/97 έχουν οι Καλλικρατικοί Δήμοι Αλεξάνδρειας και Πλατέος της Π.Ε. Ημαθίας, Γιαννιτσών, Κρύας Βρύσης, Μεγάλου Αλεξάνδρου και Μενηίδας της Π.Ε. Πέλλας, Αγίου Αθανασίου και Αξιού της Π.Ε. Θεσσαλονίκης, Γουμένισσας, Κιλκίς, Δοϊράνης, Πικρολίμνης, καθώς και της Κοινότητας Λιβαδίων της Π.Ε. Κιλκίς, ενώ σε εξέλιξη βρίσκονται τα ΓΠΣ–ΣΧΟΟΑΠ των Δήμων Δόβρα, Ειρηνούπολης της Π.Ε. Ημαθίας, Κύρρου της Π.Ε. Πέλλας και Εχεδώρου, Χαλάστρας της Π.Ε. Θεσσαλονίκης.

Στη **ΛΑΠ Γαλλικού** θεσμοθετημένα ΓΠΣ και ΣΧΟΟΑΠ έχουν οι δήμοι Γαλλικού και Πικρολίμνης της Π.Ε. Κιλκίς, Καλλιθέας, Ασσήρου και Μυγδονίας της Π.Ε. Θεσσαλονίκης, ενώ σε εξέλιξη βρίσκονται τα ΓΠΣ–ΣΧΟΟΑΠ των Δήμων Εχεδώρου και Λαχανά της ίδιας Π.Ε.

Στη **ΛΑΠ Χαλκιδικής** θεσμοθετημένα ΓΠΣ και ΣΧΟΟΑΠ έχουν οι Δήμοι Ασσήρου, Μυγδονίας, Καλλιθέας, Επανωμής, Θερμαϊκού, Ρεντίνας, Μαδύτου και Κορώνειας της Π.Ε. Θεσσαλονίκης, Αρναίας, Μουδανιών, Ορμύλιας, Παναγιάς, Σιθωνίας, Σταγείρων–Ακάνθου, Τορώνης, Δήμου Τρίγλιας, Δήμου Παλλήνης και Ζερβοχωρίων της Π.Ε. Χαλκιδικής, ενώ σε εξέλιξη βρίσκονται τα ΓΠΣ–ΣΧΟΟΑΠ των Δήμων Λαχανά, Μενεμένης, Βασιλικών, Θέρμης, Θεσσαλονίκης και Τριανδρίας, Καλαμαριάς, Λαγκαδά, Ευκαρπίας, Πολίχνης, Πυλαίας, Χορτιάτη, Ωραιοκάστρου, Αππολωνίας, Αρέθουσας, Εγνατίας και Βερτίσκου της Π.Ε. Θεσσαλονίκης, καθώς και των Δήμων Κασσάνδρας, Καλλικράτειας και Πολυγύρου της Π.Ε. Χαλκιδικής.

Στη **ΛΑΠ Άθω** ο Δήμος (Δ. Σταγείρων- Ακάνθου) διαθέτει θεσμοθετημένο ΓΠΣ ενώ το υπόλοιπο τμήμα της είναι εντός του Αγίου Όρους.

Όσον αφορά τις **Ζώνες Οικιστικού Ελέγχου (ΖΟΕ)** οι οποίες θεσπίζονται με το άρθρο 29 του Οικιστικού Νόμου ν. 1337/1983 (ΦΕΚ Α' 33), όπως αργότερα τροποποιήθηκε με το άρθρο 8, παρ. 14 του ν. 1512/1985 (ΦΕΚ Α' 4), στο Υδατικό Διαμέρισμα Κεντρικής Μακεδονίας έχουν θεσμοθετηθεί στις εξής περιοχές: Κιλκίς, Νέας Σάντας και Παντελεήμονος στη ΛΑΠ Γαλλικού, καθώς και στην Περιαστική Ζώνη Θεσσαλονίκης, στους τέως Δήμους Σταγείρων-Ακάνθου, Μίκρας, Αγίου Παύλου, Ν. Καλλικράτειας και Ν. Σιλάτων, Ν. Μηχανιώνας και Ν. Απολλωνίας της ΛΑΠ Χαλκιδικής.

Επιπλέον, σε εφαρμογή του ν. 2242/94 «Πολεοδόμηση περιοχών δεύτερης κατοικίας σε Ζώνες Οικιστικού Ελέγχου, προστασία φυσικού και δομημένου περιβάλλοντος και άλλες διατάξεις» και

κάνοντας χρήση των σχετικών προδιαγραφών εκπόνησης **Σχεδίου Ανάπτυξης Περιοχών δεύτερης κατοικίας (ΣΧΑΠ)** μέσα σε εγκεκριμένες Ζ.Ο.Ε., όπως οι προδιαγραφές αυτές εγκρίθηκαν με την ΥΑ 91103/6776/3.11.1994 (ΦΕΚ Β' 851), εγκρίθηκαν εντός των Ζ.Ο.Ε. στη ΛΑΠ Χαλκιδικής μόνο οι εξής περιοχές προς πολεοδόμηση δεύτερης κατοικίας: ΣΧΑΠ Π.Ε. Θεσσαλονίκης στις τ. Κοινότητες, Ν. Μηχανιώνας, Ν. Επιβατών, Αγ. Τριάδας και Περαίας, καθώς και στην Π.Ε. Χαλκιδικής στις τ. Κοινότητες Αγίου Παύλου, Ν, Καλλικράτειας και Ν. Σιλάτων.

6. ΑΡΜΟΔΙΕΣ ΑΡΧΕΣ

6.1. ΟΝΟΜΑ ΚΑΙ ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΤΗΣ ΑΡΜΟΔΙΑΣ ΑΡΧΗΣ

Σύμφωνα με το ν. 3199/2003 (ΦΕΚ Α' 280), για την Προστασία και Διαχείριση των Υδάτων, όπως έχει τροποποιηθεί και ισχύει, ορίζονται οι ακόλουθες αρμόδιες αρχές για την προστασία και διαχείριση των υδάτων σε εθνικό επίπεδο:

Η **Εθνική Επιτροπή Υδάτων**, η οποία έχει ορισθεί ως το υψηλού επιπέδου διυπουργικό όργανο και έχει την ευθύνη χάραξης της πολιτικής για τη διαχείριση και προστασία των υδατικών Πόρων της χώρας.

Το **Εθνικό Συμβούλιο Υδάτων**, το οποίο γνωμοδοτεί προς την Εθνική Επιτροπή Υδάτων για τα εθνικά προγράμματα προστασίας και διαχείρισης του υδατικού δυναμικού της χώρας.

Η **Ειδική Γραμματεία Υδάτων**, η οποία έχει την αρμοδιότητα κατάρτισης των προγραμμάτων προστασίας και διαχείρισης των υδατικών πόρων της χώρας και του συντονισμού των υπηρεσιών και κρατικών φορέων για κάθε ζήτημα που αφορά στην προστασία και διαχείριση των υδάτων.

6.1.1. ΕΘΝΙΚΗ ΑΡΜΟΔΙΑ ΑΡΧΗ

Επίσημη Επωνυμία	Ειδική Γραμματεία Υδάτων
Ακρωνύμιο	Ε.Γ.Υ.
Νομικό Καθεστώς	Ενιαίος διοικητικός τομέας του Υπουργείου Περιβάλλοντος, Ενέργειας και Κλιματικής Αλλαγής
Διατάξεις Σύστασης και Καθορισμού Αρμοδιοτήτων	- ν. 3199/2003 (ΦΕΚ Α' 280/9.12.03) για την Προστασία και Διαχείριση των Υδάτων - π.δ. 24/2010 (ΦΕΚ Α' 56/15.04.2010) Σύσταση Ειδικής Γραμματείας Υδάτων - ν. 4117/2013 (ΦΕΚ Α' 29/5.2.2013) – άρθρο 5 - Θέματα τιμολογιακής πολιτικής των υδάτων και λοιπές διατάξεις - ΚΥΑ 322/22.03.2013 (ΦΕΚ Β' 679) Οργάνωση της Ειδικής Γραμματείας Υδάτων
<u>Στοιχεία Επικοινωνίας</u>	
Ταχυδρομική διεύθυνση	Μ. Ιατρίδου 2 & Λεωφ. Κηφισίας 124
Ταχ. Κωδικός	11526
Πόλη	Αθήνα
Χώρα	Ελλάδα
Ιστοσελίδα	http://www.ypeka.gr/
Σημεία Επαφής	Τηλ: 210 693 1250 – 1 Φαξ: 210 699 4355, 210 699 4357 e-mail: info.egy@prv.ypeka.gr
Προϊστάμενος	Τριάντης Κωνσταντίνος

6.1.2. ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΕΣ ΑΡΜΟΔΙΕΣ ΑΡΧΕΣ

6.1.2.1. ΕΠΙΜΕΡΙΣΜΟΣ ΑΡΜΟΔΙΟΤΗΤΩΝ ΑΠΟΚΕΝΤΡΩΜΕΝΗΣ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ-ΑΙΡΕΤΗΣ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΣ

Σύμφωνα με τη "Νέα Αρχιτεκτονική της Αυτοδιοίκησης και της Αποκεντρωμένης Διοίκησης – Πρόγραμμα Καλλικράτης" ν.3852/2010 (ΦΕΚ Α' 87), οι εκ του νόμου 3199/2003 περί προστασίας και διαχείρισης των Υδατικών πόρων προβλεπόμενες αρμοδιότητες επιμερίζονται μεταξύ της Κρατικής Διοίκησης και των Αιρετών Περιφερειών. Η Κρατική Διοίκηση επιφορτίζεται με την ευθύνη χάραξης της στρατηγικής προστασίας και διαχείρισης και οι αιρετές περιφέρειες κυρίως με την υλοποίηση του στρατηγικού σχεδιασμού.

6.1.2.2. ΑΡΜΟΔΙΕΣ ΑΡΧΕΣ ΑΠΟΚΕΝΤΡΩΜΕΝΗΣ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ

Το **Συμβούλιο Υδάτων Αποκεντρωμένης Διοίκησης**, το οποίο συνιστάται σε κάθε Αποκεντρωμένη Διοίκηση και αποτελεί όργανο κοινωνικού διαλόγου και διαβούλευσης για θέματα προστασίας και διαχείρισης των υδάτων, σύμφωνα με το ν. 3199/2003, όπως έχει τροποποιηθεί και ισχύει.

Οι Διευθύνσεις Υδάτων της Αποκεντρωμένης Διοίκησης, ασκούν τις αρμοδιότητες της Αποκεντρωμένης Διοίκησης για την προστασία και διαχείριση των υδάτων.

Η Εθνική Επιτροπή Υδάτων με την υπ' αριθμ. οικ. 706/16.07.10 Απόφαση (ΦΕΚ Β' 1383), και ειδικότερα στο Παράρτημα II αυτής, όπως αυτή διορθώθηκε με το ΦΕΚ Β' 1572/28.09.2010, ορίζει ότι στο Υδατικό Διαμέρισμα Κεντρικής Μακεδονίας αρμόδια (Κρατική) περιφέρεια είναι αυτή της Κεντρικής Μακεδονίας, δηλαδή σε επίπεδο Αποκεντρωμένης Διοίκησης είναι αρμόδια η Αποκεντρωμένη Διοίκηση Μακεδονίας Θράκης και οι αρμοδιότητες αυτής ασκούνται μέσω της Διεύθυνσης Υδάτων Κεντρικής Μακεδονίας.

Πίνακας 6-1: Λεκάνες Απορροής Ποταμών και Αρμόδια Αποκεντρωμένη Διοίκηση

Κωδικός ΛΑΠ	Ονομασία ΛΑΠ	Περιφέρειες που εκτείνονται γεωγραφικά εντός των ορίων των Λεκανών Απορροής Ποταμού	Αρμόδια Αποκεντρωμένη Διοίκηση / Δ/νση Υδάτων [7] Σύμφωνα με ΦΕΚ Β' 1383/2.09.2010 [8]
GR03	Αξιού	Κεντρικής Μακεδονίας (100%)	Μακεδονίας Θράκης / Κεντρικής Μακεδονίας
GR04	Γαλλικού	Κεντρικής Μακεδονίας (100%)	Μακεδονίας Θράκης / Κεντρικής Μακεδονίας
GR05	Χαλκιδικής	Κεντρικής Μακεδονίας (100%)	Μακεδονίας Θράκης / Κεντρικής Μακεδονίας
GR43	Άθως	Άγιο Όρος (96,01%) [9] Κεντρικής Μακεδονίας (3,99%)	Μακεδονίας Θράκης / Κεντρικής Μακεδονίας

Στο Υδατικό Διαμέρισμα Κεντρικής Μακεδονίας δεν υπάρχει συναρμοδιότητα μεταξύ των αρμοδίων αρχών.

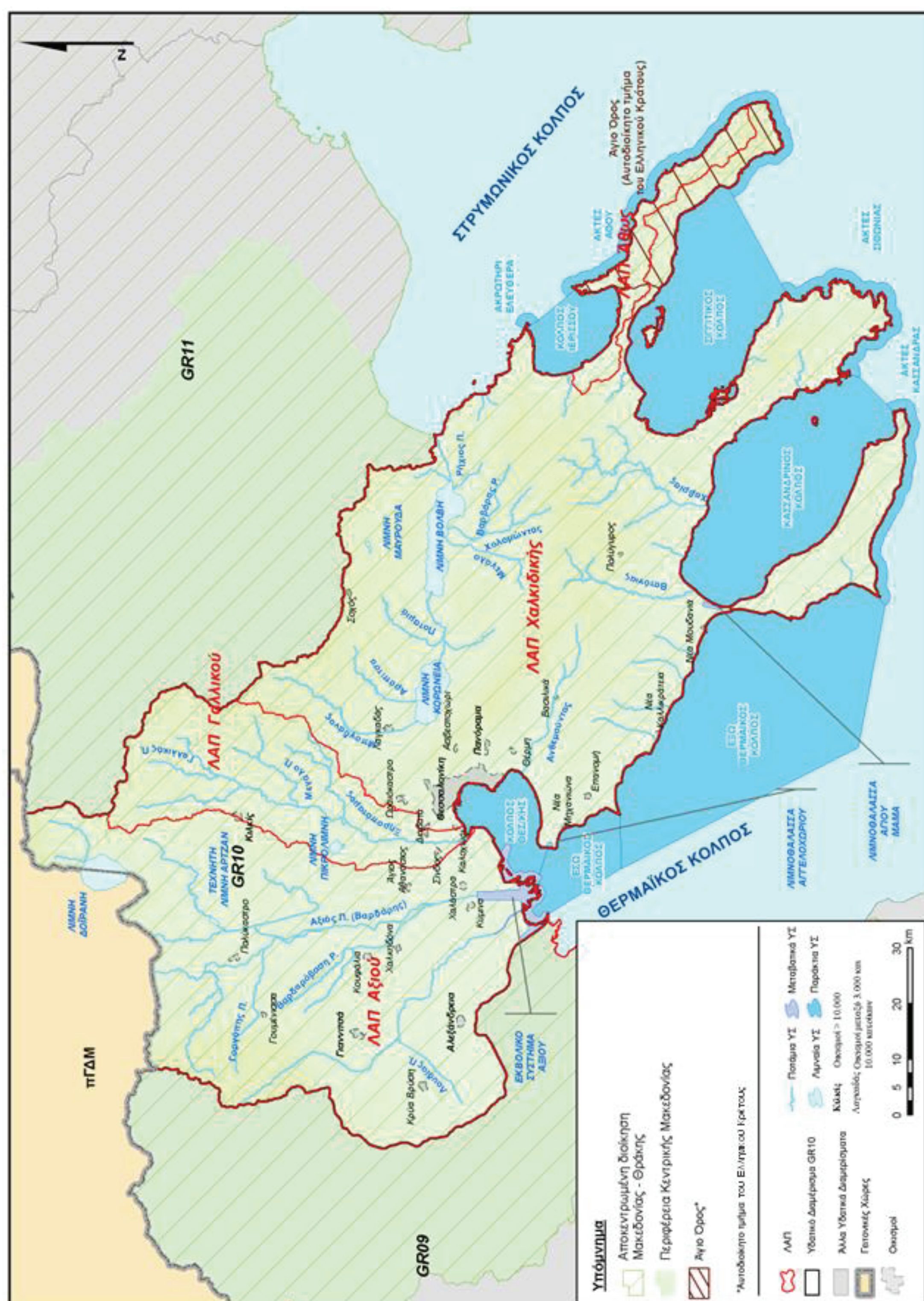
---

7 *Το ΦΕΚ αναφέρεται στις Αιρετές (τέως «κρατικές») Περιφέρειες, τις αρμοδιότητες των οποίων ασκούν, σύμφωνα με το Άρθρο 280 του ν.3258/2010, οι Αποκεντρωμένες Διοικήσεις, με εξαίρεση τις αρμοδιότητες που περιέρχονται με το άρθρο 186 του ίδιου νόμου στις Αιρετές Περιφέρειες.*

8 *Όπως τροποποιήθηκε με το ΦΕΚ Β' 1572/28.09.10.*

9 *Βάσει των διατάξεων του άρθρου 105, παρ. 1 του Συντάγματος το Άγιο Όρος είναι αυτοδιοίκητο τμήμα του Ελληνικού Κράτους.*

Επίσημη Επωνυμία	Διεύθυνση Υδάτων Κεντρικής Μακεδονίας
Ακρωνύμιο	Δ.Υ.Κ.Μ.
Νομικό Καθεστώς	Οργανική Μονάδα της Αποκεντρωμένης Διοίκησης Μακεδονίας – Θράκης Υπάγεται στη Γενική Διεύθυνση Χωροταξικής και Περιβαλλοντικής Πολιτικής
Διατάξεις Δημιουργίας και Καθορισμού Αρμοδιοτήτων	– ν. 3199/2003 (ΦΕΚ Α' 280) για την Προστασία και Διαχείριση των Υδάτων – ν. 3852/2010 (ΦΕΚ Α' 87) Πρόγραμμα Καλλικράτης – π.δ. 142/2010 (ΦΕΚ Α' 235) Οργανισμός της Αποκεντρωμένης Διοίκησης Μακεδονίας - Θράκης.
Στοιχεία Επικοινωνίας	
Ταχυδρομική διεύθυνση	Λεωφ. Γεωργικής Σχολής 46
Ταχ. Κωδικός	55134
Πόλη	Καλαμαριά Θεσσαλονίκης
Χώρα	Ελλάδα
Ιστοσελίδα	http://www.damt.gov.gr http://dydaton.damt.gov.gr/
Σημεία Επαφής	Τηλ: 2313 309483, 2313 309488 Φαξ: 2310 424160 e-mail: dy-km@damt.gov.gr
Προϊστάμενος	Μιχαλοπούλου Χαρίκλεια



Εικόνα 6-1: Περιοχή Άσκησης Αρμοδιότητων Αποκεντρωμένης Διοίκησης Μακεδονίας Θράκης και Περιφέρειας Κεντρικής Μακεδονίας

6.1.2.3. ΑΙΡΕΤΗ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ

Τις αρμοδιότητες των Αιρετών Περιφερειών ασκούν τα **Τμήματα Υδροοικονομίας των Περιφερειών**, καθώς και τα **Τμήματα Περιβάλλοντος και Υδροοικονομίας των Περιφερειακών Ενοτήτων**, της Διεύθυνσης Περιβάλλοντος και Χωρικού Σχεδιασμού της Γενικής Διεύθυνσης Αναπτυξιακού Προγραμματισμού, Περιβάλλοντος και Υποδομών.

Στο ΥΔ 10 το αρμόδιο τμήμα Υδροοικονομίας είναι της Περιφέρειας Κεντρικής Μακεδονίας.

Επίσημη Επωνυμία	Τμήμα Υδροοικονομίας Περιφέρειας Κ. Μακεδονίας					
Νομικό Καθεστώς	Οργανική Μονάδα της οικείας Αιρετής Περιφέρειας					
Διατάξεις Δημιουργίας & Καθορισμού Αρμοδιοτήτων	–ν. 3199/2003 (ΦΕΚ Α' 280) για την Προστασία και Διαχείριση των Υδάτων –ν. 3852/2010 (ΦΕΚ Α' 87) Πρόγραμμα Καλλικράτης –π.δ. 133/2010 (ΦΕΚ Α' 226) Οργανισμός της Περιφέρειας Κεντρικής Μακεδονίας					
Στοιχεία Επικοινωνίας	Ταχυδρομική διεύθυνση	Ταχ. Κωδικός	Πόλη	Ιστοσελίδα	Σημεία Επαφής	Αρμόδιος
	Τμήμα Υδροοικονομίας Περιφέρειας Κεντρικής Μακεδονίας					
	Μοναστηρίου 12	54629	Θεσσαλονίκη	http://www.pkm.gov.gr	Τηλ: 2313 325552, 2313325580 Φαξ: 2313325565, 2310422201 e-mail: i.latsios@pkm.gov.gr	Λάτσιος Ηρακλής

Τα Τμήματα Περιβάλλοντος και Υδροοικονομίας των Περιφερειακών Ενοτήτων με αρμοδιότητα στο ΥΔ 10 είναι:

Επίσημη Επωνυμία	**Τμήματα Περιβάλλοντος και Υδροοικονομίας Περιφερειακών Ενοτήτων**				
Νομικό Καθεστώς	Οργανική Μονάδα της οικείας Αιρετής Περιφέρειας				
Διατάξεις Δημιουργίας & Καθορισμού Αρμοδιοτήτων	– ν. 3199/2003 (ΦΕΚ Α' 280/9.12.03) για την Προστασία και Διαχείριση των Υδάτων – ν.3852/2010 (ΦΕΚ Α' 87/7-6-10) Πρόγραμμα Καλλικράτης – π.δ. 133/27-12-2010 (ΦΕΚ Α' 226/2010) Οργανισμός της Περιφέρειας Κεντρικής Μακεδονίας				
Στοιχεία Επικοινωνίας	Ταχυδρομική διεύθυνση	Ταχ. Κωδικός	Πόλη	Σημεία Επαφής	Αρμόδιος
	Τμήμα Περιβάλλοντος και Υδροικονομίας Π.Ε. Ημαθίας				
	Λεωφόρος Στρατού 72	59100	Βέροια	Τηλ: 2331 353660, 2331 353659, 2331 353658 Φαξ: 2331 075003 e-mail: rakimpei.p@imathia.pkm.gov.gr	Ρακήμπεη Παναγιώτα
	Τμήμα Περιβάλλοντος και Υδροικονομίας Π.Ε. Πέλλας				
	Διοικητήριο	58200	Έδεσσα	Τηλ: 2381 351263 Φαξ: 2381 351263 e-mail: stelvag@1177.syzefxis.gov.gr	Λαμπάδα Στυλιανή
	Τμήμα Περιβάλλοντος και Υδροικονομίας Π.Ε. Θεσσαλονίκης				
	Μοναστηρίου 12	54629	Θεσσαλο-νίκη	Τηλ: 2313 325562 Φαξ: 2313 325565 e-mail: env@pkm.gov.gr	Παπαδημητρίου Ευάγγελος
	Τμήμα Περιβάλλοντος και Υδροικονομίας Π.Ε. Κιλκίς				
	Ανδρέα Παπανδρέου 3	61100	Κιλκίς	Τηλ: 2341 353415 Φαξ: 2341 079720 e-mail: io.antavalis@kilkis.gr	Μεταλλίδης Κων/νος
	Τμήμα Περιβάλλοντος και Υδροικονομίας Π.Ε. Χαλκιδικής				
	Διοικητήριο	63100	Πολύγυ-ρος	Τηλ: 2371 351299 Φαξ: 2371 022932 e-mail: perivalon1@halkidiki.gov.gr	Κοτσερίδης Ιωακείμ

Οι **Τεχνικές Υπηρεσίες** των **ορεινών – μειονεκτικών Δήμων,** οι οποίες σύμφωνα με το άρθρο 4 του ν.4071/2012 (ΦΕΚ Α' 85), ασκούν επιπλέον, είτε αυτοτελώς είτε σε συνεργασία με την οικεία περιφέρεια ορισμένες αρμοδιότητες, κάποιες από τις οποίες αφορούν στον έλεγχο και τη διαχείριση των υδάτων.

6.2. ΚΑΤΑΓΡΑΦΗ ΤΩΝ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΩΝ ΑΡΜΟΔΙΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ ΓΙΑ ΤΟ ΥΔ

Πέρα από τις αρμόδιες αρχές που προαναφέρθηκαν, υπάρχουν και άλλοι φορείς και επιμέρους Διευθύνσεις και Τμήματα Κεντρικών ή Περιφερειακών υπηρεσιών που εμπλέκονται σε θέματα που σχετίζονται άμεσα ή έμμεσα με τη διαχείριση των υδατικών πόρων, όπως ο σχεδιασμός, η κατασκευή, η λειτουργία έργων χρήσης νερού και η παροχή υπηρεσιών ύδατος. Παρατίθεται ένας πλήρης, κατά το δυνατόν, κατάλογος των εμπλεκόμενων υπηρεσιών ή φορέων:

<u>Αποκεντρωμένη Διοίκηση Μακεδονίας Θράκης</u>

- Διεύθυνση Περιβάλλοντος και Χωρικού Σχεδιασμού Κεντρικής Μακεδονίας
- Διεύθυνση Αγροτικών Υποθέσεων Κεντρικής Μακεδονίας
- Διεύθυνση Συντονισμού και Επιθεώρησης Δασών
- Διεύθυνση Πολιτικής Προστασίας
- Διεύθυνση Τεχνικού Ελέγχου Τμήμα Τεχνικής Υποστήριξης

<u>Περιφέρεια Κεντρικής Μακεδονίας</u>

- Αυτοτελής Διεύθυνση Πολιτικής Προστασίας
- Διεύθυνση Δημόσιας Υγείας
- Διεύθυνση Περιβάλλοντος και Χωρικού Σχεδιασμού
- Διεύθυνση Τεχνικών Έργων - Τμήμα Δομών Περιβάλλοντος
- Διεύθυνση Βιομηχανίας, Ενέργειας και Φυσικών Πόρων
- Διεύθυνση Αγροτικής Οικονομίας
- Γενικός Οργανισμός Εγγείων Βελτιώσεων (ΓΟΕΒ) Πεδιάδας Θεσσαλονίκης – Λαγκαδά
- Φορέας Διαχείρισης Δέλτα Αξιού – Λουδία – Αλιάκμονα
- Φορέας Διαχείρισης Λιμνών Κορώνειας Βόλβης

<u>Περιφερειακές Ενότητες Ημαθίας, Θεσσαλονίκης, Κιλκίς, Πέλλας & Χαλκιδικής Περιφέρειας Κεντρικής Μακεδονίας</u>

- Διευθύνσεις Δασών
- Τμήματα Πολιτικής Προστασίας
- Διευθύνσεις Τεχνικών Έργων / Τμήματα Δομών Περιβάλλοντος
- Διευθύνσεις Ανάπτυξης / Τμήματα Χορήγησης Αδειών Ανάπτυξης, Ενέργειας και Φυσικών Πόρων
- Διευθύνσεις Αγροτικής Οικονομίας και Κτηνιατρικής
- Διευθύνσεις Αγροτικής Οικονομίας / Τμήματα Αλιείας
- Διευθύνσεις Δημόσιας Υγείας και Κοινωνικής Μέριμνας / Τμήματα Περιβαλλοντικής Υγιεινής και Υγειονομικού Ελέγχου

<u>Δήμοι Υδατικού Διαμερίσματος Κεντρικής Μακεδονίας</u>

- Δημοτικές Επιχειρήσεις Ύδρευσης – Αποχέτευσης (ΔΕΥΑ)
- Τοπικοί Οργανισμοί Εγγείων Βελτιώσεων (ΤΟΕΒ)

<u>Άλλοι φορείς με αρμοδιότητα σε θέματα υδατικών πόρων του ΥΔ Κεντρικής Μακεδονίας</u>

- Γραφείο της Ιεράς Κοινότητας Αγίου Όρους Άθω
- Κέντρο Διαφύλαξης Αγιορείτικης Κληρονομιάς (ΚεΔΑΚ), Υπουργείο Μακεδονίας-Θράκης
- Οργανισμός Ρυθμιστικού Σχεδίου και Προστασίας Περιβάλλοντος Θεσσαλονίκης
- Εταιρεία Ύδρευσης και Αποχέτευσης Θεσσαλονίκης Α.Ε.

Επιπλέον των πιο πάνω, δραστηριοποιούνται ενεργά στο θέμα της διαχείρισης των υδατικών πόρων σε επίπεδο έρευνας και γνωμοδοτήσεων: το **Εθνικό Κέντρο Βιώσιμης και Αειφόρου Ανάπτυξης (Ε.Κ.Β.Α.Α. τέως Ι.Γ.Μ.Ε.),** η **Ελληνική Επιτροπή Διαχείρισης Υδατικών Πόρων (Ε.Ε.Δ.Υ.Π),**

το **Εθνικό Ίδρυμα Αγροτικής Έρευνας-ΕΘ.Ι.ΑΓ.Ε.**, το **Μουσείο Γουλανδρή Φυσικής Ιστορίας - Ελληνικό Κέντρο Βιοτόπων Υγροτόπων (Ε.Κ.Β.Υ.)**, τμήματα των **ΑΕΙ** και **ΤΕΙ** της χώρας, **Αναπτυξιακές Εταιρείες**, καθώς επίσης και **Τεχνικά Επιμελητήρια** (**ΤΕΕ**, **ΓΕΩΤΕΕ**).

6.3. ΑΡΜΟΔΙΕΣ ΑΡΧΕΣ ΓΕΙΤΟΝΙΚΩΝ ΧΩΡΩΝ ΣΤΙΣ ΔΙΕΘΝΕΙΣ ΛΑΠ

Στο ΥΔ 10 εμπίπτουν τμήματα της διακρατικής λεκάνης ποταμού Αξιού και της διακρατικής υπολεκάνης λίμνης Δοϊράνης. Ο Αξιός είναι πλέον ένα τετρα-εθνές ποτάμι που μοιράζεται από την Ελλάδα, τη Βουλγαρία, την πΓΔΜ και τη Σερβία. Περίπου το 89% της ΛΑΠ Αξιού ανήκει στην πΓΔΜ, καλύπτοντας το μεγαλύτερο ποσοστό της χώρας, ενώ ο ποταμός αποτελεί καθοριστικό και αναπόσπαστο στοιχείο της αναπτυξιακής της πορείας. Η λίμνη Δοϊράνη ανήκει στη λεκάνη απορροής του ποταμού Αξιού. Βρίσκεται στα όρια Ελλάδας και πΓΔΜ, με 14,2 km^2 περίπου να ανήκουν στην πρώτη και 24,7 km^2 στη δεύτερη.

Αρμόδιες ΑΡΧΕΣ ΤΗΣ ΠΓΔΜ ΣΤΗ ΔΙΕΘΝΗ ΥΔΡΟΛΟΓΙΚΗ ΛΕΚΑΝΗ ΑΞΙΟΥ
Εθνικές Αρμόδιες Αρχές
Υπουργείο Περιβάλλοντος και Χωροταξίας (Ministry Of Environment And Physical Planning)
Κρατική Επιθεώρηση Περιβάλλοντος (State Inspectorate of Environment)
Υπουργείο Γεωργίας, Δασοπονίας και Υδατικής Οικονομίας (Ministry Of Agriculture, Forestry And Water Economy)
Εθνική Υδρο-μετεωρολογική Υπηρεσία (National Hydro-Meteorological Service)
Τοπική Αρμόδια Αρχή πΓΔΜ στη Διεθνή Υπολεκάνη της λίμνης Δοϊράνης
Δήμος Δοϊράνης – πΓΔΜ (Dojran Municipality)

Αναλυτικότερες πληροφορίες σχετικά με τις αρμόδιες αρχές του Υδατικού Διαμερίσματος 10 δίδονται στο έγγραφο τεκμηρίωσης **«Καθορισμός και καταγραφή αρμόδιων αρχών και προσδιορισμός περιοχής άσκησης των αρμοδιοτήτων τους»** (Παραδοτέο Π.1.1, Παράρτημα Α).

7. ΚΑΘΟΡΙΣΜΟΣ ΥΔΑΤΙΚΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ

7.1. ΣΚΟΠΟΣ ΤΟΥ ΚΑΘΟΡΙΣΜΟΥ ΥΔΑΤΙΚΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ

Τα "υδατικά συστήματα" είναι οι μονάδες αναφοράς για την υποβολή εκθέσεων και την αξιολόγηση της συμμόρφωσης με τους κύριους περιβαλλοντικούς στόχους της Οδηγίας. Προς την κατεύθυνση αυτή, το "υδατικό σύστημα" πρέπει να είναι μια συνεπής υπομονάδα στη λεκάνη απορροής ποταμού, σαφώς καθορισμένη γεωγραφικά. Τα κριτήρια καθορισμού κάθε «υδατικού συστήματος» πρέπει να επιτρέπουν μια ακριβή περιγραφή της κατάστασης υδρόβιων οικοσυστημάτων και παράλληλα την πρακτική, από άποψη διοικητικού φόρτου, εφαρμογή των στόχων της Οδηγίας. Απαιτούνται επομένως πρακτικές προσεγγίσεις ώστε να υιοθετούνται υποδιαιρέσεις των επιφανειακών υδάτων και των υπόγειων νερών μόνο στο βαθμό που είναι απαραίτητες για σαφή, συνεπή και αποτελεσματική εφαρμογή των στόχων της Οδηγίας. Υπογραμμίζεται ότι ο σκοπός του καθορισμού "υδατικών συστημάτων" είναι να περιγραφεί με ακρίβεια η κατάσταση των υδάτων και να συγκριθεί αυτή με τους περιβαλλοντικούς στόχους, αποτελώντας ένα εργαλείο για την κατάρτισή του και όχι έναν αυτοτελή στόχο.

7.2. ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΚΑ ΥΔΑΤΙΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ

7.2.1. ΟΡΙΣΜΟΙ ΚΑΙ ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ ΚΑΘΟΡΙΣΜΟΥ

Επιφανειακά 'Υδατα σύμφωνα με την Οδηγία (Άρθρο 2 παρ. 1) ορίζονται ως:

«τα εσωτερικά ύδατα, εκτός των υπόγειων υδάτων, τα μεταβατικά και τα παράκτια ύδατα»

Σύστημα Επιφανειακών Υδάτων ορίζεται ως (Άρθρο 2 παρ. 1 Οδηγίας):

«διακεκριμένο και σημαντικό στοιχείο επιφανειακών υδάτων, όπως π.χ. μια λίμνη, ένας ταμιευτήρας, ένα ρεύμα, ένας ποταμός ή μια διώρυγα, ένα τμήμα ρεύματος, ποταμού ή διώρυγας, μεταβατικά ύδατα ή ένα τμήμα παράκτιων υδάτων»

Η ειδοποιός διαφορά μεταξύ των δυο παραπάνω ορισμών έγκειται στο γεγονός πως ένα Σύστημα Επιφανειακών Υδάτων οφείλει να είναι διακεκριμένο και σημαντικό:

Σχετικά με τη διακριτότητα ενός στοιχείου επιφανειακών υδάτων, στο «Καθοδηγητικό Έγγραφο Αριθ. 2 -Προσδιορισμός των Υδατικών Συστημάτων (Υδάτινων Σωμάτων)[10]» (εφεξής ΚΕ2), αναφέρεται:

«*Για να είναι ένα επιφανειακό υδατικό σύστημα διακεκριμένο στοιχείο επιφανειακών υδάτων, δεν πρέπει να επικαλύπτεται από άλλο ή να αποτελείται από στοιχεία επιφανειακών υδάτων που δεν είναι παρακείμενα*»

Η σημαντικότητα ενός στοιχείου επιφανειακών υδάτων αφορά κυρίως στο μέγεθός του. Η Οδηγία ισχύει για το σύνολο των επιφανειακών υδάτων, χωρίς να προσδιορίζεται κάποιο ελάχιστο μέγεθος για αυτά, καθώς αναγνωρίζεται η σημασία των στοιχείων επιφανειακών υδάτων, ανεξαρτήτως μεγέθους, ως πολύτιμων οικοσυστημάτων που αποτελούν ενδιαίτημα πλήθους ζωικών και φυτικών οργανισμών. Ωστόσο, τα επιφανειακά ύδατα περιλαμβάνουν ένα μεγάλο αριθμό πολύ μικρών στοιχείων και το διοικητικό φορτίο για τη διαχείρισή τους, προκειμένου να επιτύχουν τους στόχους της Οδηγίας, μπορεί να αποδειχθεί τεράστιο και να μη καταστεί δυνατή η διαχείρισή του. Με την αναγνώριση των σημαντικών στοιχείων επιφανειακών υδάτων, επιχειρείται η μείωση του ως άνω

---

[10] *Ευρωπαϊκή Επιτροπή\Ομάδα Εργασίας 2.3 – REFCOND, 2003*

διοικητικού φορτίου σε διαχειρίσιμα μεγέθη.

Τα Συστήματα Επιφανειακών Υδάτων, σύμφωνα με το Άρθρο 2, παρ. 4, 5, 6 και 7 της Οδηγίας χωρίζονται σε τέσσερεις κατηγορίες:

1. **Ποτάμια:** *«σύστημα εσωτερικών υδάτων το οποίο ρέει, κατά το πλείστον, στην επιφάνεια του εδάφους αλλά το οποίο μπορεί, για ένα μέρος της διαδρομής του, να ρέει και υπογείως.»*

2. **Λίμνες:** *«σύστημα στάσιμων εσωτερικών επιφανειακών υδάτων».*

3. **Μεταβατικά ύδατα:** *«συστήματα επιφανειακών υδάτων πλησίον του στομίου ποταμών, τα οποία είναι εν μέρει αλμυρά λόγω της γειτνίασής τους με παράκτια ύδατα αλλά τα οποία επηρεάζονται ουσιαστικά από ρεύματα γλυκού νερού».*

4. **Παράκτια ύδατα:** *«τα επιφανειακά ύδατα που βρίσκονται στην πλευρά της ξηράς μιας γραμμής, κάθε σημείο της οποίας βρίσκεται σε απόσταση ενός ναυτικού μιλίου προς τη θάλασσα από το πλησιέστερο σημείο της γραμμής βάσης από την οποία μετράται το εύρος των χωρικών υδάτων και τα οποία, κατά περίπτωση, εκτείνονται μέχρι του απώτερου ορίου των μεταβατικών υδάτων».*

Επιπλέον, ένα Σύστημα Επιφανειακών Υδάτων διακρίνεται ως προς το βαθμό επέμβασης των ανθρώπων σε αυτό και τη χρήση του για την εξυπηρέτηση ανθρώπινης δραστηριότητας.

Αναγνωρίζοντας ότι πολλά υδατικά συστήματα στην Ευρώπη υπόκεινται σε σημαντικές φυσικές αλλοιώσεις ώστε να επιτρέψουν χρήσεις ύδατος σημαντικές για τη βιώσιμη ανάπτυξη εισάγεται η έννοια των **Ιδιαιτέρως Τροποποιημένων Υδατικών Συστημάτων (ΙΤΥΣ)**, σύμφωνα με το Καθοδηγητικό Έγγραφο Αριθ. 4 «Προσδιορισμός και Υπόδειξη Ιδιαίτερα Τροποποιημένων και Τεχνητών Υδατικών Συστημάτων» (εφεξής ΚΕ4). Ένα επιφανειακό υδατικό σύστημα αναγνωρίζεται ως ΙΤΥΣ, εφόσον πρόκειται για *«ένα σύστημα επιφανειακών υδάτων του οποίου ο χαρακτήρας έχει μεταβληθεί ουσιαστικά λόγω φυσικών αλλοιώσεων από τις δραστηριότητες του ανθρώπου και το οποίο ορίζεται από το κράτος μέλος»*[11]. Αφορά, ενδεικτικά, εσωποτάμιους ταμιευτήρες, διευθετήσεις ποταμών κ.α. και συγκεντρώνει τα πιο κάτω τρία (3) βασικά χαρακτηριστικά:

1. Εντοπίζονται σε αυτό φυσικές αλλοιώσεις, οι οποίες προκλήθηκαν προκειμένου να εξυπηρετηθεί μια ανθρώπινη δραστηριότητα.
2. Οι φυσικές αλλοιώσεις είναι τέτοιες ή τόσες που να μεταβάλλουν ουσιαστικά το χαρακτήρα του υδατικού συστήματος.
3. Οι φυσικές αλλοιώσεις είναι απαραίτητες για την εξυπηρέτηση συγκεκριμένης χρήσης, η οποία θεωρείται σημαντική και για την ασφάλεια ή τη βιώσιμη ανάπτυξη, ενώ ταυτόχρονα δεν μπορεί αυτή, λόγω τεχνικής αδυναμίας ή δυσανάλογου κόστους, να επιτευχθεί λογικά με άλλα μέσα τα οποία αποτελούν πολύ καλύτερη περιβαλλοντική επιλογή.

Ο καθορισμός ενός **Τεχνητού Υδατικού Συστήματος (ΤΥΣ)** απαιτεί την αναγνώριση της ειδοποιού διαφοράς του με ένα ΙΤΥΣ, που προσδιορίζεται στην Οδηγία και στο ΚΕ4 ως εξής:

«ένα σύστημα επιφανειακών υδάτων που δημιουργείται με δραστηριότητα του ανθρώπου» [12] και μάλιστα *«σε μια θέση όπου κανένα υδατικό σύστημα δεν υπήρξε πριν και που δεν έχει*

---

[11] *Ορισμός σύμφωνα με Άρθρο 2, παρ. 9 Οδηγίας.*

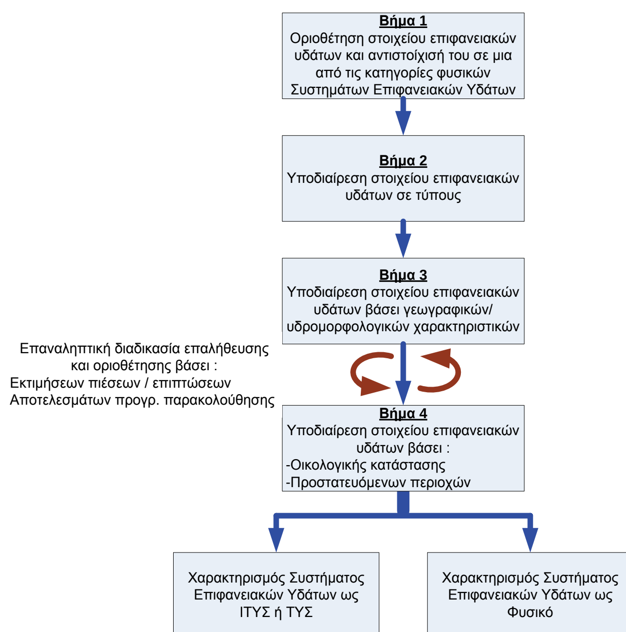
[12] *Ορισμός σύμφωνα με Άρθρο 2, παρ. 8 της Οδηγίας*

δημιουργηθεί από την άμεση φυσική αλλοίωση, τη μετακίνηση ή την επανευθυγράμμιση ενός υπάρχοντος υδατικού συστήματος». Αφορά, ενδεικτικά, εξωποτάμιους ταμιευτήρες, αποστραγγιστικές τάφρους κ.α.

Εφόσον ένα υδατικό σύστημα δεν αναγνωρίζεται σε κάποια από τις ως άνω δύο κατηγορίες (ΙΤΥΣ, ΤΥΣ), τότε αναφέρεται ως **Φυσικό Υδατικό Σύστημα**.

Για τον προσδιορισμό ενός Επιφανειακού Υδατικού Συστήματος (ΕΥΣ) ελήφθησαν υπόψη χαρακτηριστικά/κριτήρια, τα οποία αφορούν:

- στην κατηγορία ύδατος (ποτάμιο, λιμναίο κ.λπ.)
- στον τύπο του υδατικού συστήματος (ως Παράρτημα ΙΙΙ Οδηγίας)
- σε γεωγραφικά και υδρομορφολογικά στοιχεία
- στην κατάσταση των υδάτων του (ως Άρθρο 2 Οδηγίας)
- στις χρήσεις που ικανοποιούνται από τα ύδατά του όπως προκύπτουν και από την ανάλυση πιέσεων και των επιπτώσεών τους (Παράρτημα ΙΙΙ Οδηγίας)
- τη θέση του σε σχέση με τις προστατευόμενες περιοχές (Άρθρου 7 και Παραρτήματος IV της Οδηγίας).



Εικόνα 7-1: Διαδικασία προσδιορισμού Συστημάτων Επιφανειακών Υδάτων

Αναλυτικότερες πληροφορίες σχετικά με τη γεωγραφική πληροφορία που χρησιμοποιήθηκε και τη μεθοδολογία που εφαρμόστηκε για την αναγνώριση Υδατικών Συστημάτων και τον προσδιορισμό ΙΤΥΣ και ΤΥΣ δίδονται στα έγγραφα τεκμηρίωσης «**Χαρακτηρισμός και τυπολογία επιφανειακών υδατικών συστημάτων και αρχικός και περαιτέρω χαρακτηρισμός των υπόγειων υδατικών συστημάτων**» και «**Οριστικός προσδιορισμός των ιδιαιτέρως τροποποιημένων και τεχνητών υδατικών συστημάτων**» (Παραδοτέα Π.1.5 και Π.1.7, Παράρτημα Α).

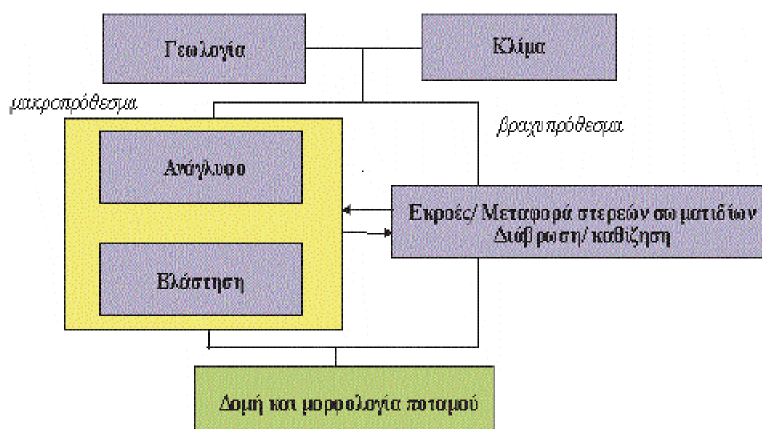
7.2.2. ΤΥΠΟΛΟΓΙΑ ΥΔΑΤΙΚΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ

7.2.2.1. ΓΕΝΙΚΑ

Όπως αναφέρθηκε πιο πάνω, η τυπολογία των επιφανειακών Υδατικών Συστημάτων αποτελεί κριτήριο για την περαιτέρω υποδιαίρεσή τους σε τύπους βάσει συγκεκριμένων αβιοτικών χαρακτηριστικών τους. Η διαδικασία αυτή απορρέει από το Παράρτημα ΙΙ της Οδηγίας και ο κύριος σκοπός της είναι να επιτραπεί ο καθορισμός τυποχαρακτηριστικών συνθηκών αναφοράς οι οποίες χρησιμοποιούνται στη συνέχεια ως άγκυρα του συστήματος ταξινόμησης (ΚΕ10). Τα αβιοτικά χαρακτηριστικά, βάσει των οποίων υποδιαιρούνται σε τύπους τα επιφανειακά ύδατα, καθώς και οι τύποι αυτοί καθ' αυτοί καθορίζονται ανά κατηγορία επιφανειακών ΥΣ στις παραγράφους που ακολουθούν.

7.2.2.2. ΠΟΤΑΜΙΑ ΥΔΑΤΙΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ

Τα ενδιαιτήματα ενός ποταμού εξαρτώνται από το μέγεθος της λεκάνης απορροής, γεωμορφολογικούς και κλιματικούς παράγοντες, μέσω βραχυπρόθεσμων και μακροπρόθεσμων διαδικασιών (Patt & Stadler, 2000) (Εικόνα 7-2).



Εικόνα 7-2: Κύριοι παράγοντες που επηρεάζουν τη διαμόρφωση της δομής των ενδιαιτημάτων, δηλαδή της φυσιογνωμίας ενός ποταμού (από Patt & Stadler, 2000)

Το εθνικό σύστημα τυπολογίας για τον προσδιορισμό των ποτάμιων ΥΣ και την κατάταξη αυτών σε τύπους, βασίστηκε στην αξιολόγηση των τυπολογικών παραγόντων που αναφέρονται στον Πίνακα 7-1 που ακολουθεί και αναλύονται πιο κάτω.

Πίνακας 7-1: Παράμετροι Τυπολογίας

Τυπολογικός παράγοντας	Κλάσεις
Βιογεωγραφική περιοχή	3
Ενδεικτική απορροή	3
Κλίση	2
Υψόμετρο	2

Βιογεωγραφική περιοχή

Διακρίνονται τρεις (3) βιογεωγραφικές περιοχές στη χώρα, οι οποίες συμπίπτουν ως επί το πλείστον με τα Υδατικά Διαμερίσματα, με εξαίρεση περιοχή περί τον Παγασητικό Κόλπο και την περιοχή της Ανατολικής Στερεάς Ελλάδας που βρέχεται από τον Κορινθιακό κόλπο:

Βορείου Αιγαίου, με συμβολισμό: **N,**

Ιονίων, με συμβολισμό: **I,**

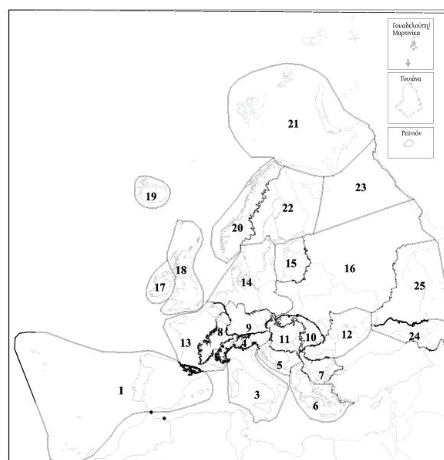
Αιγαίου και Νότιας Ελλάδας, με συμβολισμό: **S.**

Σύμφωνα και με την Εικόνα 7-3, όπου φαίνονται τα όρια των βιογεωγραφικών περιοχών και τα όρια των Υδατικών Διαμερισμάτων της χώρας, το Υδατικό Διαμέρισμα Κεντρικής Μακεδονίας (GR10), ανήκει στη βιογεωγραφική περιοχή Βορείου Αιγαίου (N).

Σημειώνεται ότι οι βιογεωγραφικές περιοχές που υιοθετήθηκαν διαφέρουν από τη θεώρηση που αναφέρεται στο Παράρτημα XI της Οδηγίας 2000/60/ΕΚ (Illies, 1967/1978), ως Εικόνα 7-4.



Εικόνα 7-3: Βιογεωγραφικές Περιοχές και Υδατικά Διαμερίσματα (ΠΛΑΠ) της Ελλάδας



Εικόνα 7-4: Οικοπεριοχές για ποταμούς και λίμνες (Πηγή: Οδηγία 2000/60 – Παράρτημα IX)

Ενδεικτική απορροή

Το μέγεθος της απορροής αποτελεί βασική παράμετρο που επηρεάζει τις συναθροίσεις ψαριών και μακροσπονδύλων και των λειτουργικών τους χαρακτηριστικών. Το μέγεθος της απορροής κατ' αρχήν εξαρτάται από το μέγεθος της λεκάνης απορροής. Έτσι, όσο μεγαλύτερη είναι η έκταση που καταλαμβάνει μια λεκάνη απορροής, τόσο περισσότερα είδη ψαριών αποτελούν την ιχθυοκοινότητα του ποταμού.

Καθορίζονται τρεις (3) κλάσεις ποταμών, ως προς το μέγεθος της ενδεικτικής μέσης ετήσιας απορροής τους:

Κλάση s (small): Ενδεικτική μέση ετήσια απορροή από 5 έως 100 hm^3/a, που αντιστοιχεί σε **μικρή παροχή.**

Κλάση m (medium): Ενδεικτική μέση ετήσια απορροή από 100 έως 2.000 hm^3/a που αντιστοιχεί σε **μέση & μεγάλη παροχή.**

Κλάση g (great): Ενδεικτική μέση ετήσια απορροή μεγαλύτερη από 2.000 hm^3/a, που αντιστοιχεί σε **πολύ μεγάλη παροχή.**

Κλίση

Η κλίση του ποταμού διαμορφώνει τη γεωμορφολογία του διακρίνοντας τις περιοχές: διάβρωσης, μεταφοράς και απόθεσης. Η κλίση της κοίτης, επηρεάζει σημαντικά και τις κοινότητες των ζώων που ζουν στους ποταμούς, καθώς ελέγχει την ταχύτητα του νερού και συνεπώς, σε μεγάλο βαθμό,

το υπόστρωμα και την ανάπτυξη μακρόφυτων. Καθορίζονται δύο (2) κλάσεις για το χαρακτηρισμό των ποταμών με βάση τις τιμές της κλίσης:

Κλάση 0: Με μέση κλίση μικρότερη από 1,2 ‰, που αντιστοιχεί σε τμήματα **μικρών κλίσεων**.

Κλάση 1: Με μέση κλίση μεγαλύτερη 1,2 ‰, που αντιστοιχεί σε τμήματα **μεγαλύτερων κλίσεων**.

Η μέτρηση των κλίσεων λαμβάνεται ανά ~2,5 Km ποταμού. Για λόγους απλούστευσης, σε περιπτώσεις εμφάνισης διαδοχικών τμημάτων με κλίσεις μεταξύ 1,0 ‰ και 1,4 ‰, τα τμήματα κατά κανόνα ομαδοποιούνται.

Υψόμετρο

Τα διαθέσιμα στοιχεία από τα βιολογικά δεδομένα συνιστούν ξεκάθαρα ένα όριο υψομετρικό μεταξύ της ζώνης της πέστροφας και όλων των υπόλοιπων κοινοτήτων ψαριών. Καθορίζονται δύο (2) κλάσεις με βάση το υψόμετρο:

Κλάση L (low): Μέσο υψόμετρο μικρότερο από 700 m, που αντιστοιχεί σε **πεδινά τμήματα ποταμών**.

Κλάση H (high): Μέσο υψόμετρο μεγαλύτερο από 700 m, που αντιστοιχεί σε **ορεινά τμήματα ποταμών**.

Κωδικοποίηση και τύποι ποτάμιων ΥΣ στο ΥΔ 10

Ο καθορισμός αυτός των τύπων δίνει δώδεκα (12) πιθανούς μοναδικούς τύπους ποταμών, ανά βιογεωγραφική οικοπεριοχή. Ο κωδικός κάθε τύπου, ο οποίος απαρτίζεται από τα προαναφερθέντα σύμβολα κάθε τυπολογικού παράγοντα κατά σειρά. Έτσι, ο κωδικός NmH0 αντιστοιχεί σε τύπο υδατικού συστήματος της βιογεωγραφικής περιοχής του Βορείου Αιγαίου, με μεσαία απορροή, σε περιοχή υψηλού υψομέτρου και μικρών κλίσεων.

Από τους δώδεκα (12) τύπους ποταμών που ορίζονται για τη βιογεωγραφική περιοχή του Β. Αιγαίου, απαντώνται στο ΥΔ 10 οι επτά (7) τύποι. Οι κωδικοί τους, μαζί με σύντομη περιγραφή κάθε τύπου, παρατίθενται στη συνέχεια (Πίνακας 7-2).

Πίνακας 7-2: Κωδικοποίηση και περιγραφή τύπων ποτάμιων συστημάτων που απαντώνται στο ΥΔ GR10

Τύπος ΥΣ	Περιγραφή τύπου
NgL0	Ποτάμια ΥΣ της βιογεωγραφικής περιοχής Βορείου Αιγαίου με πολύ μεγάλη παροχή, σε περιοχές χαμηλού υψομέτρου με μικρή κλίση
NgL1	Ποτάμια ΥΣ της βιογεωγραφικής περιοχής Βορείου Αιγαίου με πολύ μεγάλη παροχή, σε περιοχές χαμηλού υψομέτρου με μεγάλη κλίση
NmL0	Ποτάμια ΥΣ της βιογεωγραφικής περιοχής Βορείου Αιγαίου με μεσαία απορροή, σε περιοχές χαμηλού υψομέτρου με μικρή κλίση
NmL1	Ποτάμια ΥΣ της βιογεωγραφικής περιοχής Βορείου Αιγαίου με μεσαία απορροή, σε περιοχές χαμηλού υψομέτρου με μεγάλη κλίση
NsL0	Ποτάμια ΥΣ της βιογεωγραφικής περιοχής Βορείου Αιγαίου με μικρή απορροή σε περιοχές χαμηλού υψομέτρου με μικρή κλίση
NsL1	Ποτάμια ΥΣ της βιογεωγραφικής περιοχής Βορείου Αιγαίου με μικρή απορροή, σε περιοχές χαμηλού υψομέτρου με μεγάλη κλίση
NsH1	Ποτάμια ΥΣ της βιογεωγραφικής περιοχής Βορείου Αιγαίου με μικρή απορροή, σε περιοχές υψηλού υψομέτρου με μεγάλη κλίση

7.2.2.3. ΛΙΜΝΑΙΑ ΥΔΑΤΙΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ

Για τη διάκριση τύπων λιμναίων ΥΣ ελήφθησαν υπόψη τα αποτελέσματα της άσκησης διαβαθμονόμησης Σημειώνεται ότι η άσκηση διαβαθμονόμησης έχει προς το παρόν περιοριστεί στα ΙΤΥΣ ενώ τα έως σήμερα αποτελέσματα δείχνουν ότι τα διαθέσιμα δεδομένα δεν επαρκούν για την εξέταση των φυσικών λιμνών.

Ταμιευτήρες (Τεχνητές Λίμνες)

Από τα αποτελέσματα της άσκησης διαβαθμονόμησης με βάση το φυτοπλαγκτόν στους Μεσογειακούς ταμιευτήρες (Απόφαση της ΕΕ 2008/915/ΕΚ) καθώς και το έγγραφο ΕΚΒΥ «Identification of types lakes. Preliminary classification», προκύπτουν οι ακόλουθοι τύποι ταμιευτήρων, ως Πίνακας 7-3.

Πίνακας 7-3: Τύποι ταμιευτήρων

Παράγοντες	ΤΥΠΟΣ			
	L-M5/7 W (wet)	L-M5/7 A (arid)	L-M8	L-MX[1]
Βάθος	>15m	>15m	>15m	<15m
Μέγεθος	>0,5 km^2	>0,5 km^2	>0,5 km^2	>0,5 km^2
Γεωλογία	Πυριτικές	Πυριτικές	Ασβεστολιθικές	-
Μέγεθος Λεκάνης	<20.000 km^2	<20.000 km^2	<20.000 km^2	<20.000 km^2
Υψόμετρο	0÷800m	0÷800m	0÷800m	0÷800m
Μέση ετήσια Βροχόπτωση	>800mm ή	<800mm και	-	-
Μέση ετήσια Θερμοκρασία	<15 ^oC	>15 ^oC	-	-
Αλκαλικότητα	< 1meq/l	< 1meq/l	>1meq/l	-

Σημειώσεις: [1] Ο Τύπος L-MX προστέθηκε για να καλύψει ταμιευτήρες όπως η Κερκίνη και η Κάρλα.

Φυσικές Λίμνες

Οι συνθήκες αναφοράς που είναι γνωστές για Ελληνικές λίμνες (ειδικές περιπτώσεις τύπων - site specific) αναγνωρίζονται σύμφωνα με το Ερευνητικό Έργο «Καθορισμός Συνθηκών Αναφοράς σε λίμνες για φυτοπλαγκτόν - Επιστημονική ανασκόπηση σχεδιασμού παρακολούθησης λιμνών & Ταξινόμηση με βάση το Φυτοπλαγκτόν της οικολογικής κατάστασης των Λιμνών» (Ε.Γ.Υ., 2010) και το έγγραφο ΕΚΒΥ «Identification of types lakes. Preliminary classification» και αφορούν στους πιο κάτω τύπους (βλ. Πίνακας 7-4).

Πίνακας 7-4: Τύποι λιμνών

Τύπος	Περιγραφή	Παράγοντες				
		Βάθος	Μέγεθος	Στρωμάτωση [1]	Κλιματικές συνθήκες	Υψόμετρο
A	Μεγάλες, Βαθιές λίμνες μονομεικτικού τύπου, σε ημίξηρες περιοχές με χαμηλό υψόμετρο	>15 m	Μεγάλη	Μ	Ημίξηρο	Χαμηλό
B	Λίμνες μεσαίου βάθους, πολυμεικτικές σε υγρές περιοχές μέσου - υψηλού υψομέτρου	> 6m και ≤ 15m	-	Π	Υγρό	Μέσο ÷ Υψηλό
C	Μεγάλες Βαθιές λίμνες μονομεικτικού τύπου σε υγρές περιοχές	> 15 m	Μεγάλη	Μ	Υγρό	-
D	Ρηχές λίμνες μονομεικτικού - πολυμεικτικού τύπου σε ξηρές - ημίξηρες περιοχές	≤ 6 m και > 3 m	-	Μ-Π	Ξηρό÷Ημίξηρο	
E	Λίμνες μεσαίου βάθους, μονομεικτικές σε υγρές περιοχές	> 6m και ≤15m		Μ	Υγρό	
F	Πολύ ρηχές λίμνες σε διάφορες κλιματικές συνθήκες	≤3 m			Διάφορα	
G	Πολύ ρηχές λίμνες σε υγρές περιοχές με υφάλμυρα νερά	≤3 m			Υγρό	
I	Ειδική κατηγορία για την Πικρολίμνη λόγω υψηλής περιεκτικότητας σε Θείο					

***Σημείωση**: [1] Μ- μονομεικτικού τύπου, Π-πολυμεικτικού τύπου.*

7.2.2.4. ΜΕΤΑΒΑΤΙΚΑ ΥΔΑΤΙΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ

Για τις ελληνικές ακτές ακολουθείται το σύστημα τυπολογίας Β του Παραρτήματος ΙΙ, παρ. 1.2.3, της Οδηγίας. Με βάση Τυπολογικά χαρακτηριστικά του συστήματος Β έγινε η διάκριση των μεταβατικών υδάτων της Ελλάδας σε δύο (2) τύπους:

- λιμνοθάλασσες
- εκβολές ποταμών ή Δέλτα.

Στον Πίνακα 7-5 που ακολουθεί παρουσιάζονται οι τιμές των κυριότερων μη βιοτικών μεταβλητών για τους δύο αυτούς τύπους μεταβατικών υδάτων της Ελλάδας.

Πίνακας 7-5: Τυπολογία ελληνικών μεταβατικών υδάτων

Τύπος	Όνομα	Αλατότητα	Εύρος Παλίρροιας	Βαθμός Έκθεσης	Χαρακτηριστικά Ανάμειξης	Βάθος	Παραδείγματα
TW 1	Λιμνο-θάλασσα (Λ/Θ)	Ευρύαλα (5>30 PSU)	Μικροπαλίρροια (<1 m)	Προστατευόμενα έως πολύ προστατευμένα	Μερικώς στρωματοποιημένα έως πλήρως αναμεμειγμένα	Αβαθή (<30m)	Λ/Θ Μεσολογγίου Λ/Θ Αμβρακικού Κόλπου, Λ/Θ Δέλτα Νέστου
TW 2	Δέλτα/ Εκβολή ποταμού	Ευρύαλα (0,5-30 PSU)	Μικροπαλίρροια (<1 m)	Μετρίως εκτεθειμένα έως προστατευμένα	Μερικώς στρωματοποιημένα έως πλήρως αμανεμειγμένα	Αβαθή (<30m)	Δέλτα Έβρου, Δέλτα Νέστου

Επισημαίνεται ότι τα αποτελέσματα της άσκησης διαβαθμονόμησης που περιλαμβάνονται στην Απόφαση 2008/915/ΕΚ δεν περιλαμβάνουν τα μεταβατικά ύδατα. Έτσι, η παρούσα, πρώτη προσέγγιση, αναμένεται να εξειδικευτεί στο μέλλον με βάση τις γνώσεις που θα προκύψουν σε εθνικό και Μεσογειακό επίπεδο.

7.2.2.5. ΠΑΡΑΚΤΙΑ ΥΔΑΤΙΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ

Σήμερα γίνεται δεκτός μόνο ένας τύπος παράκτιων ΥΣ σε ολόκληρη τη χώρα. Ως αποτέλεσμα, για τον περαιτέρω διαχωρισμό λαμβάνονται υπόψη άλλες παράμετροι, όπως διοικητική διαίρεση, προστατευόμενες περιοχές κ.λπ.

Αναλυτικότερες πληροφορίες για την τυπολογία επιφανειακών υδατικών συστημάτων δίδεται στο έγγραφο τεκμηρίωσης «**Χαρακτηρισμός και τυπολογία επιφανειακών υδατικών συστημάτων και αρχικός και περαιτέρω χαρακτηρισμός των υπόγειων υδατικών συστημάτων**» (Παραδοτέο Π.1.5, Παράρτημα Α).

7.2.3. ΚΑΘΟΡΙΣΜΟΣ ΚΑΙ ΤΥΠΟΛΟΓΙΑ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΚΩΝ ΥΣ ΣΤΗ ΛΑΠ ΑΞΙΟΥ (GR03)

Στη ΛΑΠ Αξιού διακρίθηκαν συνολικά 6 τύποι ποτάμιων ΥΣ, όπως αναλυτικά φαίνονται στον Πίνακα 7-6. Ωστόσο, η πλειονότητα των ποτάμιων συστημάτων εντοπίζεται κυρίως σε τέσσερις (4) τύπους. Τόσο ως προς το πλήθος των συστημάτων (40%) όσο και ως προς το μήκος (50%) υπερτερεί σημαντικά ο τύπος NsL1. Ακολουθούν ως προς το πλήθος (20%) τα ΥΣ με μεγάλη απορροή, χαμηλό υψόμετρο, μικρή κλίση (τύπος NgL0), ενώ ως προς το μήκος (17%) τα ΥΣ με μεσαία απορροή, χαμηλό υψόμετρο, μικρή κλίση (τύπου NmL0). Μόλις τρία (3) ΥΣ που αντιστοιχούν σε ποσοστό 9% του πλήθους ή ποσοστό 5% επί του συνολικού μήκους ποτάμιων ΥΣ, εμφανίζονται στον τύπο NsH1. Τέλος, πολύ μικρή συμμετοχή στη ΛΑΠ Αξιού εμφανίζουν και τα ποτάμια ΥΣ τύπου NgL1, με μόλις τρία (3) ΥΣ που αντιπροσωπεύουν το 9% του πλήθους και ποσοστό 3% του μήκους των ποτάμιων ΥΣ της ΛΑΠ.

Πίνακας 7-6: Στατιστική κατανομή τύπων ποτάμιων ΥΣ στη ΛΑΠ Αξιού (GR03)

Τύποι ΥΣ	Μήκος ΥΣ		Πλήθος ΥΣ	
	km	%	Πλήθος	%
NgL0 (μεγάλη απορροή, χαμηλό υψόμετρο, μικρή κλίση)	58,5	15%	7	20%
NgL1 (μεγάλη απορροή, χαμηλό υψόμετρο, μεγάλη κλίση)	11,4	3%	3	9%
NmL0 (μεσαία απορροή, χαμηλό υψόμετρο, μικρή κλίση)	69,8	17%	3	9%
NsH1 (μικρή απορροή, υψηλό υψόμετρο, μεγάλη κλίση)	20	5%	3	9%
NsL0 (μικρή απορροή, χαμηλό υψόμετρο, μικρή κλίση)	40,9	10%	5	14%
NsL1 (μικρή απορροή, χαμηλό υψόμετρο, μεγάλη κλίση)	201,7	50%	14	40%
Σύνολα	**402,2**	100%	**35**	100%

Στη ΛΑΠ Αξιού έχουν πραγματοποιηθεί εκτενή εγγειοβελτιωτικά έργα ως αποτέλεσμα των οποίων έχουν προσδιοριστεί ένα ποτάμιο Ιδιαιτέρως Τροποποιημένο Υδατικό Σύστημα που αφορά στην εκτροπή της κοίτης του Αξιού, ως Πίνακας 7-7, καθώς και έξι ποτάμια ΤΥΣ, ως Πίνακας 7-8.

Πίνακας 7-7: Ποτάμιο ΙΤΥΣ ΛΑΠ Αξιού

Κωδικός ΥΣ	Όνομα ΥΣ	Μήκος (Km)	Επέμβαση
GR1003R0F0201004H	Αξιός	17,0	Εκτροπή

Πίνακας 7-8: Ποτάμια ΤΥΣ ΛΑΠ Αξιού

Α/Α	Κωδικός ΥΣ	Όνομα ΥΣ	Μήκος (Km)	Επέμβαση
1.	GR1003R0F0204017A	Κεντρική Αποχετευτική Διώρυγα	13	Μεταφορά στον Αξιό υδάτων από αποστράγγιση λ. Αρτζάν και Αματόβου
2.	GR1003R0F0204018A	Αποστραγγιστική τάφρος Αρτζάν	5,5	Αποστράγγιση Λ. Αρτζάν
3.	GR1003R0F0204120A	Αποστραγγιστική τάφρος Αματόβου	11,8	Αποστράγγιση Λ. Αματόβου
4.	GR1003R000400032A	π. Λουδίας	41,9	Αποστράγγιση Λ. Γιαννιτσών
5.	GR1003R000400031A		14,3	
6.	GR1003R0F0202014A	Στραγγιστική τάφρος Βαρδαρόβαση	19,5	Συγκέντρωση απορροών ευρύτερης περιοχής

Στη ΛΑΠ Αξιού έχει καθορισθεί ένα λιμναίο ΙΤΥΣ. Πρόκειται για τον εξωποτάμιο ταμιευτήρα (λιμνοδεξαμενή) Αρτζάν. Έχει κατασκευαστεί από το ΥΠΑΑΤ, με ωφέλιμο όγκο 8,5x10^{6} m^{3}, ύψος περιμετρικού αναχώματος 8,5 m και βάθος νερού 7 m, περίπου, στη χαμηλή θέση του πρώην έλους Αρτζάν, στη θέση «Πληρωμένα». Στον πίνακα που ακολουθεί (Πίνακας 7-9) συνοψίζονται τα απαιτούμενα στοιχεία για την εφαρμογή της τυπολογίας, σύμφωνα με τα οποία ο ταμιευτήρας κατατάσσεται στον τύπο **L-MX**.

Πίνακας 7-9: Εφαρμογή της τυπολογίας στη ΛΑΠ Αξιού– Τεχνητές λίμνες

Τεχνητή Λίμνη	Αρτζάν
Κωδικός ΥΣ	GR1003L000000006A
Βάθος (m)	7
Μέγεθος (km^{2})	1,4
Γεωλογία	-
Μέγεθος Λεκάνης (km^{2})	-[1]
Υψόμετρο (ΚΣΛ)	26,5
Μέση ετήσια Βροχόπτωση (mm)	-
Μέση ετήσια Βροχόπτωση (mm)	-
Μέση ετήσια θερμοκρασία (°C)	-
Μέση ετήσια θερμοκρασία (°C)	-
Μέση ετήσια θερμοκρασία (°C)	-
Αλκαλικότητα (meq/l)	-
Τύπος	**L-MX**

Σημειώσεις: *[1] Η εξωποτάμια δεξαμενή Αρτζάν δεν διαθέτει άμεση λεκάνη απορροής καθώς τροφοδοτείται από περιοχές ανάντη αυτής αλλά και από τον Αξιό μέσω της Κεντρικής Αποστραγγιστικής Διώρυγας Αρτζάν Αμματόβου.*

[2] Όπου, -: δεν απαιτείται η συμπλήρωση του στοιχείου για το συγκεκριμένο τύπο.

Προκειμένου να γίνει η κατάταξη της φυσικής λίμνης Δοϊράνης της ΛΑΠ Αξιού σε τύπο χρησιμοποιήθηκαν τα στοιχεία του ακόλουθου πίνακα (Πίνακας 7-10), καθώς και στοιχεία από την πρώτη κατηγοριοποίηση των ταμιευτήρων, ως έγγραφο «Identification of types lakes. Preliminary classification» (ΕΚΒΥ, 2011).

Πίνακας 7-10: Εφαρμογή της τυπολογίας στη ΛΑΠ Αξιού – Φυσικές Λίμνες

Λίμνη		Δοϊράνη
Κωδικός ΥΣ		GR1004L000000005N
Βάθος (m)	Μέγιστο	8
	Μέσο	4
Μέγεθος (Km²)		14,2 Ελληνικό τμήμα λίμνης 38,87 Σύνολο λίμνης
Στρωμάτωση [1]		Π
Κλιματικές συνθήκες [2]		Ημίξηρο
Υψόμετρο		141
Τύπος		D

Σημειώσεις: *[1] Όπου, Μ=μονομεικτικού τύπου, Π= πολυμεικτικού τύπου.*
[2] Οι κλιματικές συνθήκες στο ΥΔ 10 χαρακτηρίζονται ημίξηρες έως ύφυγρες βάσει του Κλιματογράμματος Emberger (ΥΠΑΝ, 2008).

Στη ΛΑΠ Αξιού καθορίζεται ως μεταβατικό ΥΣ, το Εκβολικό σύστημα Αξιού.

Πίνακας 7-11: Κατάταξη σε τύπους των μεταβατικών ΥΣ στη ΛΑΠ Αξιού

Ονομασία ΥΣ	Κωδικός ΥΣ	Έκταση (Km²)	Τύπος
Εκβολικό σύστημα Αξιού	GR1003T0001N	67,6	TW – 1 Εκβολές / δέλτα ποταμού

Στη ΛΑΠ Αξιού δεν προσδιορίστηκαν παράκτια ΥΣ καθώς το μεγαλύτερο τμήμα των ακτών των παράκτιων ΥΣ Κόλπος Θεσσαλονίκης και Έσω Θερμαϊκός Κόλπος υπάγονται στη ΛΑΠ Χαλκιδικής.

7.2.4. ΚΑΘΟΡΙΣΜΟΣ ΚΑΙ ΤΥΠΟΛΟΓΙΑ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΚΩΝ ΥΣ ΣΤΗ ΛΑΠ ΓΑΛΛΙΚΟΥ (GR04)

Στη ΛΑΠ Γαλλικού τα ποτάμια ΥΣ περιορίζονται μόνο σε τρεις (3) τύπους (Πίνακας 7-12) που αφορούν όλοι σε χαμηλό υψόμετρο. Στη ΛΑΠ Γαλλικού είναι ακόμη πιο έντονη από ότι στη ΛΑΠ Αξιού η επικράτηση τμημάτων ποτάμιων ΥΣ τύπου NsL1, αντιπροσωπεύοντας εδώ το 75% του πλήθους και το 85% του μήκους των ποτάμιων συστημάτων της ΛΑΠ. Ακολουθούν, τόσο ως προς το μήκος (19%) όσο και ως προς το πλήθος (13%), τα ποτάμια ΥΣ τύπου NmL1, ενώ εμφανίζεται μόνο ένα (1) ΥΣ, μήκους μόλις 2,5 km, τύπου NmL0 αντιπροσωπεύοντας λιγότερο από 1% του μήκους των ποτάμιων υδατικών συστημάτων.

Πίνακας 7-12: Στατιστική κατανομή τύπων ποτάμιων ΥΣ στη ΛΑΠ Γαλλικού (GR04)

Τύποι ΥΣ	Μήκος ΥΣ		Πλήθος ΥΣ	
	km	%	Πλήθος	%
NmL0 (μεσαία απορροή, χαμηλό υψόμετρο, μικρή κλίση)	2,5	1%	1	6%
NmL1 (μεσαία απορροή, χαμηλό υψόμετρο, μεγάλη κλίση)	25,0	13%	3	19%
NsL1 (μικρή απορροή, χαμηλό υψόμετρο, μεγάλη κλίση)	157,7	85%	12	75%
Σύνολα	**185,2**	100%	**16**	100%

Η κατάταξη της φυσικής λίμνης Πικρολίμνη της ΛΑΠ Γαλλικού σε τύπο έγινε βάσει των στοιχείων του Πίνακα 7-13 αξιοποιώντας και τα στοιχεία από την πρώτη κατηγοριοποίηση των ταμιευτήρων ως έγγραφο «Identification of types lakes. Preliminary classification» (ΕΚΒΥ, 2011).

Πίνακας 7-13: Εφαρμογή της τυπολογίας στη ΛΑΠ Γαλλικού - Φυσικές Λίμνες

Λίμνη		Πικρολίμνη
Κωδικός ΥΣ		GR1004L000000005N
Βάθος (m)	Μέγιστο	
	Μέσο	1
Μέγεθος (Km²)		4,27
Στρωμάτωση [1]		Π
Κλιματικές συνθήκες [2]		Ημίξηρο
Υψόμετρο		50
Τύπος		I

Σημειώσεις: *[1] Όπου, Μ=μονομεικτικού τύπου, Π= πολυμεικτικού τύπου*
[2] Οι κλιματικές συνθήκες στο ΥΔ 10 χαρακτηρίζονται ημίξηρες έως ύφυγρες βάσει του Κλιματογράμματος Emberger (ΥΠΑΝ, 2008)

Δεν προσδιορίστηκαν μεταβατικά ούτε παράκτια ΥΣ στη ΛΑΠ Γαλλικού, καθώς, όπως έχει ήδη αναφερθεί πιο πάνω, το μεγαλύτερο τμήμα των ακτών του παράκτιου ΥΣ Κόλπος Θεσσαλονίκης υπάγονται στη ΛΑΠ Χαλκιδικής.

Σημειώνεται ότι το σύνολο των επιφανειακών ΥΣ που αναγνωρίστηκαν στη ΛΑΠ Γαλλικού αφορούν σε φυσικά συστήματα.

7.2.5. ΚΑΘΟΡΙΣΜΟΣ ΚΑΙ ΤΥΠΟΛΟΓΙΑ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΚΩΝ ΥΣ ΣΤΗ ΛΑΠ ΧΑΛΚΙΔΙΚΗΣ (GR05)

Στη ΛΑΠ Χαλκιδικής εμφανίζονται πολλά μικρά ποτάμια με κυριότερα τον π. Χαβρία, τον π. Ολύνθιο (εκβολή στον Κασσανδρινό κόλπο) και τον π. Ανθεμούντα (εκβολή στο Θερμαϊκό Κόλπο). Στη ΛΑΠ Χαλκιδικής (Πίνακας 7-14) η συντριπτική πλειοψηφία των ποτάμιων ΥΣ ως προς το μήκος (93%), αλλά και ως προς το πλήθος (85%) ανήκει στον τύπο NsL1. Τα υπόλοιπα ποτάμια ΥΣ της ΛΑΠ ισοκατανέμονται πρακτικά μεταξύ των τύπων NmL0, NmL1 και NsL0, με καθέναν από αυτούς τους τύπους να αντιπροσωπεύει ποσοστό 2% ως προς το συνολικό μήκος και 4÷6% ως προς το συνολικό πλήθος των ποτάμιων ΥΣ της ΛΑΠ.

Πίνακας 7-14: Στατιστική κατανομή τύπων ποτάμιων ΥΣ στη ΛΑΠ Χαλκιδικής (GR05)

Τύποι ΥΣ	Μήκος ΥΣ		Πλήθος ΥΣ	
	km	%	Πλήθος	%
NmL0 (μεσαία απορροή, χαμηλό υψόμετρο, μικρή κλίση)	10	2%	2	4%
NmL1 (μεσαία απορροή, χαμηλό υψόμετρο, μεγάλη κλίση)	12,8	2%	3	6%
NsL0 (μικρή απορροή, χαμηλό υψόμετρο, μικρή κλίση)	12	2%	3	6%
NsL1 (μικρή απορροή, χαμηλό υψόμετρο, μεγάλη κλίση)	486,6	93%	45	85%
Σύνολα	**521,4**	100%	**53**	100%

Από τα ως άνω ποτάμια ΥΣ προσδιορίζεται ως ΙΤΥΣ τμήμα του π. Ανθεμούντα (Πίνακας 7-15), ενώ τέσσερα (4) ΥΣ που αποτελούν την Ενωτική τάφρο λιμνών Κορώνειας – Βόλβης, προσδιορίζονται ως ΤΥΣ (Πίνακας 7-16).

Πίνακας 7-15: Ποτάμια ΙΤΥΣ ΛΑΠ Χαλκιδικής

Κωδικός ΥΣ	Όνομα ΥΣ	Μήκος (Km)	Επέμβαση
GR1005R001700029H	Ανθεμούντας	17,6	Εκτροπή - Διευθέτηση

Πίνακας 7-16: Ποτάμια ΤΥΣ ΛΑΠ Χαλκιδικής

Α/Α	Κωδικός ΥΣ	Όνομα ΥΣ	ΛΑΠ	Μήκος (Km)	Επέμβαση
1.	GR1005R000203004A	Ενωτική τάφρος λ. Κορώνειας λ. Βόλβης	Χαλκιδικής (GR05)	5,4	Υδραυλική επικοινωνία λιμνών – Αποκατάσταση λ. Κορώνειας
2.	GR1005R000203005A			7,5	
3.	GR1005R000205006A			0,9	
4.	GR1005R000207007A			4	

Στη ΛΑΠ Χαλκιδικής καθορίζεται η τεχνητή λίμνη Μαυρούδας, που είναι αποτέλεσμα έργου ανασύστασης παλιάς φυσικής λίμνης, η οποία είχε αποξηρανθεί τη δεκαετία του 1960.

Πίνακας 7-17: Εφαρμογή της τυπολογίας στη ΛΑΠ Χαλκιδικής - Τεχνητές Λίμνες

Τεχνητή Λίμνη	Μαυρούδα
Κωδικός ΥΣ	GR1005L000000002H
Βάθος (m)	4
Μέγεθος (km²)	1,13
Γεωλογία	-
Μέγεθος Λεκάνης (km²)	181,2
Υψόμετρο (ΚΣΛ)	346
Μέση ετήσια Βροχόπτωση (mm)	-
Μέση ετήσια Βροχόπτωση (mm)	-
Μέση ετήσια θερμοκρασία (°C)	-
Μέση ετήσια θερμοκρασία (°C)	-
Μέση ετήσια θερμοκρασία (°C)	-
Αλκαλικότητα (meq/l)	-
Τύπος	**L-MX**

Στη ΛΑΠ Χαλκιδικής καθορίστηκαν ως φυσικά λιμναία ΥΣ οι λίμνες Βόλβης και Κορώνειας.

Πίνακας 7-18: Εφαρμογή της τυπολογίας στη ΛΑΠ Χαλκιδικής - Λίμνες

Λίμνη		Βόλβη	Κορώνεια
Κωδικός ΥΣ		GR1005L000000004N	GR1005L000000005N
Βάθος (m)	Μέγιστο	23,5	> 8,5
	Μέσο	13,5	3-6
Μέγεθος (Km²)		72,07	48,19
Στρωμάτωση [1]		Μ	Π
Κλιματικές συνθήκες [2]		Ημίξηρο	Ημίξηρο
Υψόμετρο		36	72
Τύπος		**A**	**D**

Σημειώσεις: [1] *Όπου, Μ = μονομεικτικού τύπου, Π = πολυμεικτικού τύπου*
[2] *Οι κλιματικές συνθήκες στο ΥΔ 10 χαρακτηρίζονται ημίξηρες έως ύφυγρες βάσει του Κλιματογράμματος Emberger (ΥΠΑΝ, 2008)*

Στη ΛΑΠ Χαλκιδικής καθορίζονται ως μεταβατικά ΥΣ, οι λιμνοθάλασσες Αγίου Μάμα και Αγγελοχωρίου, ως Πίνακας 7-19.

Πίνακας 7-19: Εφαρμογή της τυπολογίας στη ΛΑΠ Χαλκιδικής - Μεταβατικά ΥΣ

Ονομασία ΥΣ	Κωδικός ΥΣ	Έκταση (Km²)	Τύπος
Λιμνοθάλασσα Αγίου Μάμα	GR1005T0003N	2,08	TW – 2 Λιμνοθάλασσες
Λιμνοθάλασσα Αγγελοχωρίου	GR1005T0002N	0,65	

Τα επτά (7) παράκτια ΥΣ που καθορίζονται στη ΛΑΠ Χαλκιδικής (ως Πίνακας-7-20), εντάσσονται όλα στον ίδιο τύπο (C1).

Πίνακας 7-20: Παράκτια ΥΣ στη ΛΑΠ Χαλκιδικής

Ονομασία ΥΣ	Κωδικός ΥΣ	Έκταση (Km²)
Σιγγιτικός κόλπος	GR1005C0004N	739,31
Κασσανδρινός κόλπος	GR1005C0006N	867,27
Έξω Θερμαϊκός κόλπος	GR1005C0009N	1328,49
Ακρωτήρι Ελευθέρας	GR1005C0001N	7,06
Ακτές Κασσανδρας	GR1005C0007N	79,24
Κόλπος Θεσσαλονίκης	GR1005C0011H	198,03
Ακτές Σιθωνίας	GR1005C0005N	97,51
Έσω Θερμαϊκός κόλπος	GR1005C0010N	191,77
Διώρυγα Ποτίδαιας	GR1005C0008A	0,06

Από τα ως άνω παράκτια ΥΣ προσδιορίζεται ως ΙΤΥΣ ο Κόλπος της Θεσσαλονίκης, εξαιτίας των εκτενών επεμβάσεων στην ακτογραμμή του που επηρεάζουν τη λειτουργία του προς όφελος πλήθους δραστηριοτήτων. Επίσης, ως ΤΥΣ προσδιορίζεται η τεχνητή Διώρυγα Ποτίδαιας που έχει διανοιχθεί κατά την αρχαιότητα στο στενότερο σημείο της χερσονήσου Κασσάνδρας, με μήκος 1.250 m και πλάτος 40m.

7.2.6. ΚΑΘΟΡΙΣΜΟΣ ΚΑΙ ΤΥΠΟΛΟΓΙΑ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΚΩΝ ΥΣ ΣΤΗ ΛΑΠ ΑΘΩ (GR43)

Στη ΛΑΠ Άθω δεν καθορίζονται εσωτερικά επιφανειακά ΥΣ, ούτε μεταβατικά ΥΣ.

Τα παράκτια ΥΣ της ΛΑΠ Άθω, τα οποία όλα εντάσσονται στον ίδιο τύπο (C1), εμφανίζονται στον ακόλουθο Πίνακα-7-21.

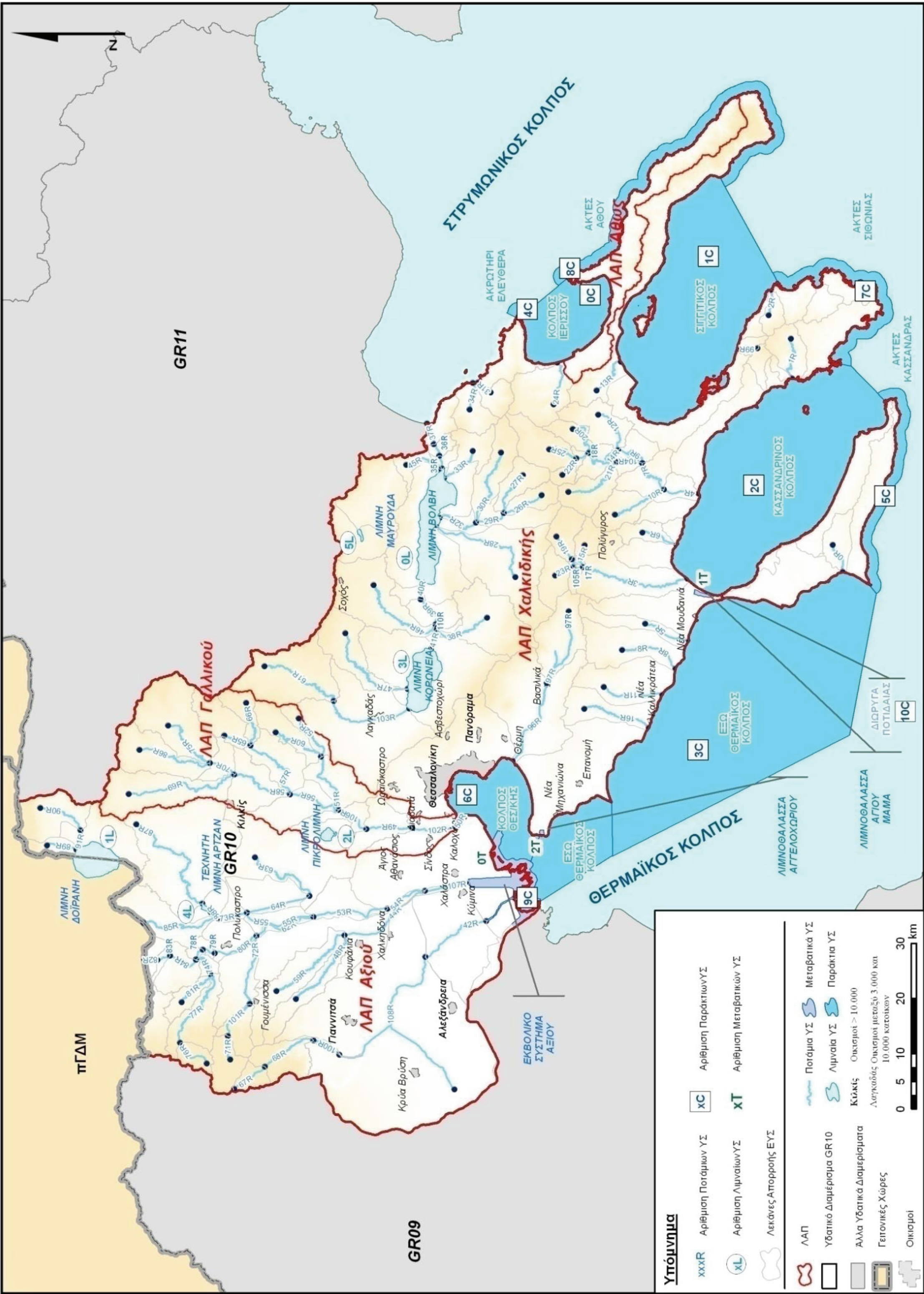
Πίνακας 7-21: Παράκτια ΥΣ στη ΛΑΠ Άθω

Ονομασία ΥΣ	Κωδικός ΥΣ	Έκταση (Km²)
Κόλπος Ιερισσού	GR1043C0002N	180,97
Ακτές Άθω	GR1043C0003N	159,97

Αναλυτικότερες πληροφορίες σχετικά με την εφαρμοζόμενη μεθοδολογία για την αναγνώριση Υδατικών Συστημάτων και τον προσδιορισμό ΙΤΥΣ και ΤΥΣ δίδονται στα έγγραφα τεκμηρίωσης **«Χαρακτηρισμός και τυπολογία επιφανειακών υδατικών συστημάτων και αρχικός και περαιτέρω χαρακτηρισμός των υπόγειων υδατικών συστημάτων»** και **«Οριστικός προσδιορισμός των ιδιαιτέρως τροποποιημένων και τεχνητών υδατικών συστημάτων»** (Παραδοτέα Π.1.5 και Π.1.7, Παράρτημα Α).

Στους χάρτες που ακολουθούν παρουσιάζονται:

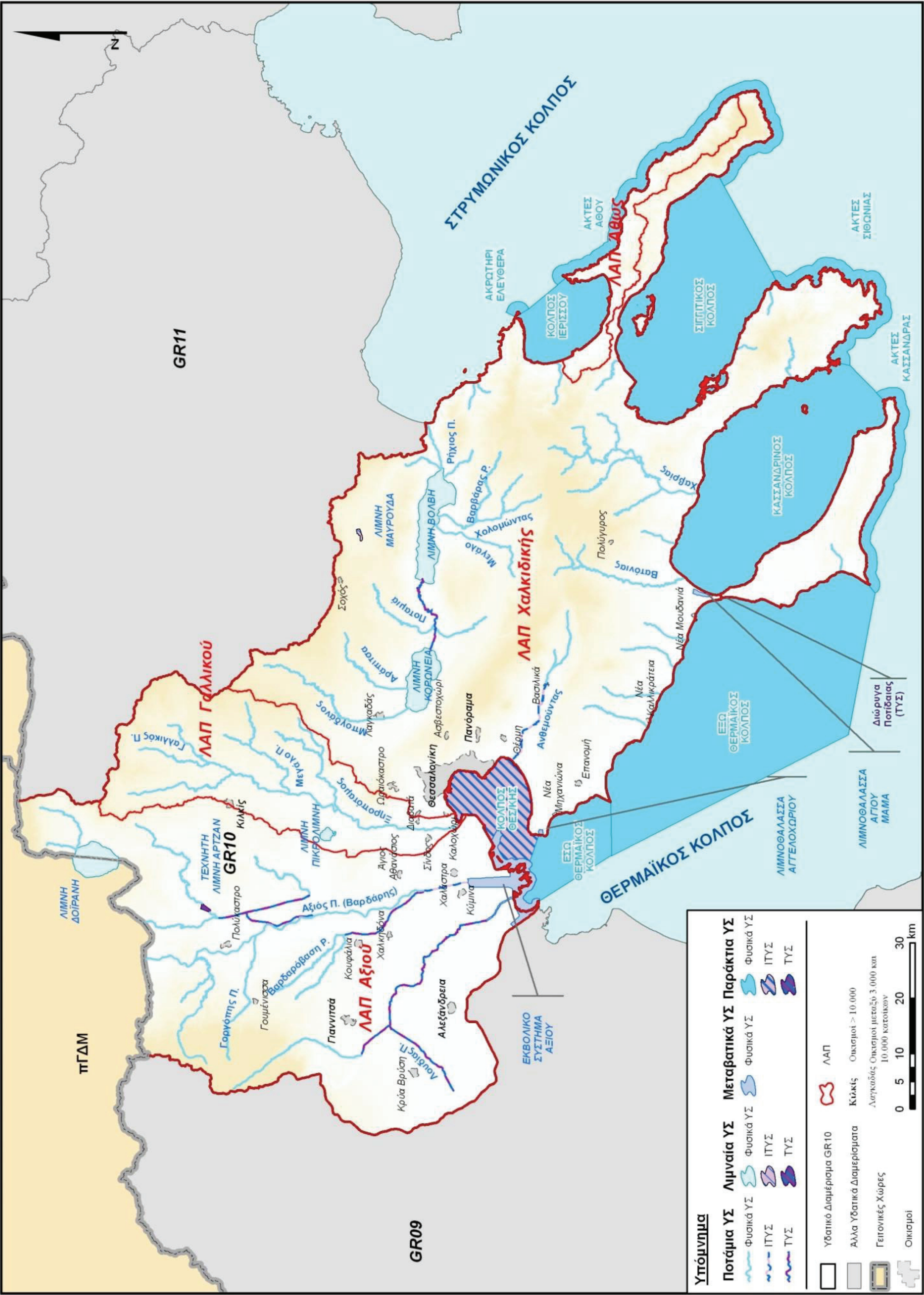
- τα Επιφανειακά Υδατικά Συστήματα που αναγνωρίστηκαν στο Υδατικό Διαμέρισμα Κεντρικής Μακεδονίας ανά κατηγορία (ποτάμια, λιμναία, μεταβατικά και παράκτια) και οι κωδικοί αυτών (Εικόνα 7-5),
- Επιφανειακά Υδατικά Συστήματα που αναγνωρίστηκαν στο Υδατικό Διαμέρισμα Κεντρικής Μακεδονίας ως ΙΤΥΣ και ΤΥΣ, ανά κατηγορία (Εικόνα 7-6),
- Η τυπολογία των Επιφανειακών Υδατικών Συστημάτων του Υδατικού Διαμερίσματος Κεντρικής Μακεδονίας (Εικόνα 7-7).



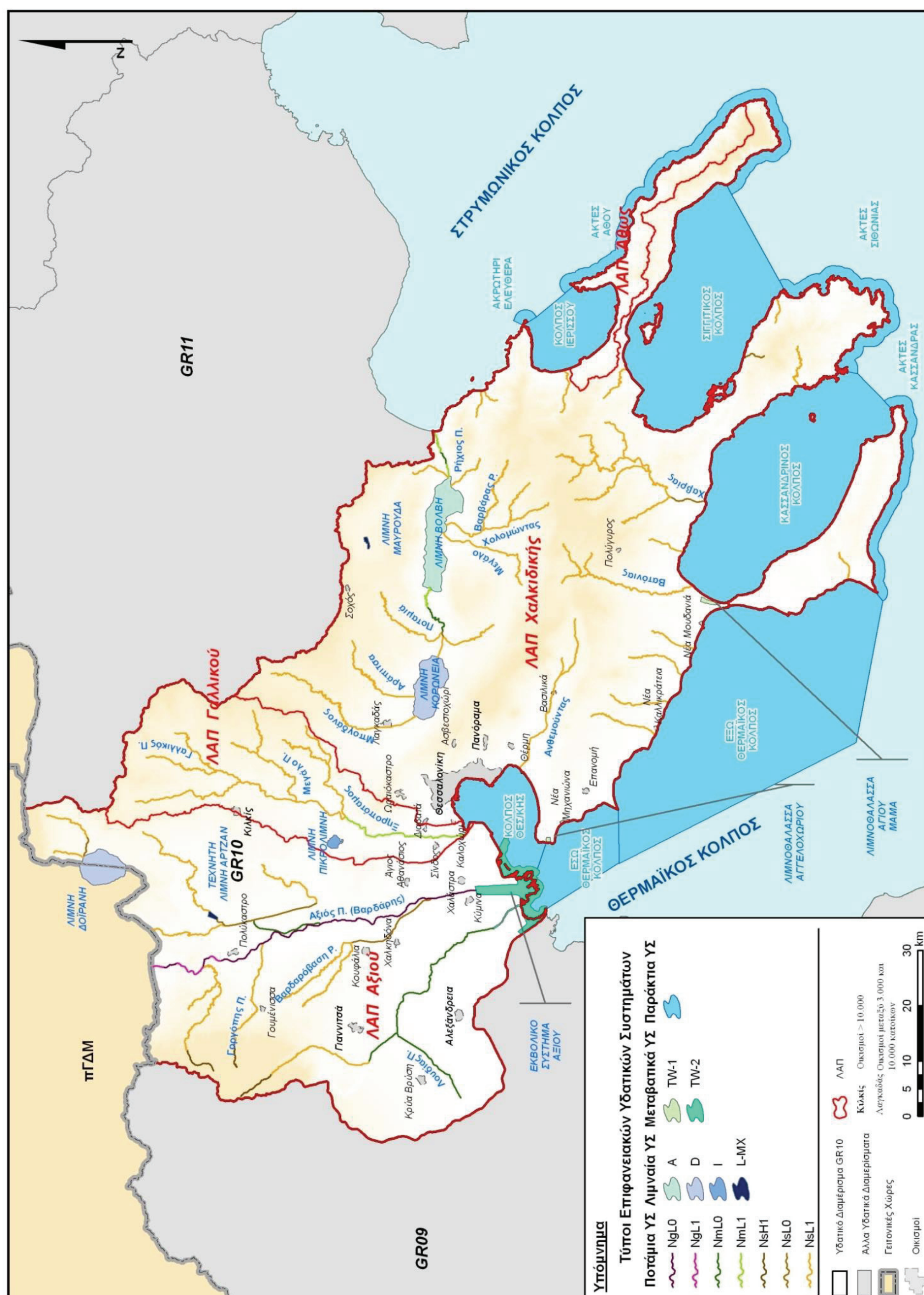
Εικόνα 7-5: Επιφανειακά ΥΣ στο ΥΔ 10 και οι υδρολογικές τους λεκάνες

Υπόμνημα επιφανειακών ΥΣ Εικόνας 7-5

Κωδικός Εικόνας	Ονομασία ΥΣ	Κωδικός ΥΣ	Κωδικός Εικόνας	Ονομασία ΥΣ	Κωδικός ΥΣ	Κωδικός Εικόνας	Ονομασία ΥΣ	Κωδικός ΥΣ
0R	ΖΩΓΡΑΦ. ΛΑΚΚΟΣ	GR1005R001500028N	42R	ΛΟΥΔΙΑΣ Π.	GR1003R000400031A	85R	ΑΞΙΟΣ Π. (ΒΑΡΔΑΡΗΣ)	GR1003R0F0209011N
1R	ΜΥΛΟΥ	GR1005R001300027N	45R	ΒΑΡΔΑΡΟΒΑΣΗ Ρ.	GR1003R0F0202014A	86R	ΜΠΑΓΙΑΛΤΖΑΣ Ρ.	GR1003R0F0204019N
2R	ΣΜΙΞΗ	GR1005R001100026N	46R	ΚΕΡΑΣΙΑΣ Ρ.	GR1005R000202010N	87R	ΓΑΛΛΙΚΟΣ Π.	GR1004R000206015N
3R	ΒΑΤΟΝΙΑΣ	GR1005R002701035N	47R	ΠΟΤΑΜΙΑ (χ. Σχολαρίου)	GR1005R000210018N	88R	ΨΑΡΟΡΡΕΜΑ	GR1003R0F0204223N
4R	ΧΑΒΡΙΑΣ	GR1005R003101042N	48R	ΑΡΑΠΙΤΣΑ	GR1005R000214020N	89R	ΨΑΡΟΡΡΕΜΑ	GR1003R0F0204222N
5R	ΣΑΛΙΔΙΚΑ ΜΑΝΔΙΑ Ρ.	GR1005R002500034N	49R	ΒΑΡΔΑΡΟΒΑΣΗ Ρ.	GR1003R0F0202015N	90R	ΜΑΥΡΟΡΡΕΜΑ	GR1003R000000001N
6R	ΖΑΜΟΥΝΗ	GR1005R002900041N	50R	ΓΑΛΛΙΚΟΣ Π.	GR1004R000201003N	91R	ΞΗΡΟΡΡΕΜΑ	GR1003R000000003N
7R	ΧΑΒΡΙΑΣ	GR1005R003103043N	51R	ΓΑΛΛΙΚΟΣ Π.	GR1004R000201001N	92R	ΡΕΜΑ2	GR1003R000000002N
8R	ΞΗΡΟΛΑΓΚΑΣ	GR1005R002300033N	52R	ΞΗΡΟΠΟΤΑΜΟΣ	GR1004R000202008N	97R	ΑΝΘΕΜΟΥΣ	GR1005R001700029H
9R	ΧΑΒΡΙΑΣ	GR1005R003105044N	53R	ΞΗΡΟΠΟΤΑΜΟΣ	GR1004R000202110N	98R	ΑΝΘΕΜΟΥΣ	GR1005R001700030N
10R	ΚΑΠΡΙΝΙΚΙΑ	GR1005R003102048N	54R	ΑΞΙΟΣ Π. (ΒΑΡΔΑΡΗΣ)	GR1003R0F0203006N	100R	Κ. ΛΑΚΚΟΣ	GR1005R000900025N
11R	ΤΣΙΓΓΑΝΟ	GR1005R002100032N	55R	ΑΞΙΟΣ Π. (ΒΑΡΔΑΡΗΣ)	GR1003R0F0203005N	101R	ΞΗΡΟΠΟΤΑΜΟΣ	GR1003R000400033N
12R	ΞΙΝΟΝΕΡΙ	GR1005R003106051N	56R	ΤΑΦΡΟΣ	GR1003R0F0204017A	102R	ΓΟΡΓΟΠΗΣ Π.	GR1003R0F0206025N
13R	ΠΕΤΡΕΝΙΟ	GR1005R000700024N	57R	ΓΑΛΛΙΚΟΣ Π.	GR1004R000203005N	103R	ΓΑΛΛΙΚΟΣ Π.	GR1004R000201002N
14R	ΧΑΒΡΙΑΣ	GR1005R003107045N	58R	ΜΕΓΑΛΟ Π.	GR1004R000204011N	104R	ΜΠΟΓΔΑΝΟΥ	GR1005R000209008N
15R	ΒΑΤΟΝΙΑΣ	GR1005R002702038N	59R	ΓΑΛΛΙΚΟΣ Π.	GR1004R000205006N	105R	ΜΗΛΙΑΔΙΝΟ	GR1005R003104049N
16R	ΡΕΜΑ1	GR1005R001900031N	60R	ΒΑΡΔΑΡΟΒΑΣΗ Ρ.	GR1003R0F0202116N	106R	ΒΑΤΟΝΙΑΣ	GR1005R002704039N
17R	ΒΑΤΟΝΙΑΣ	GR1005R002703036N	61R	ΞΗΡΟΠΟΤΑΜΟΣ	GR1004R000202009N	107R	ΓΑΛΛΙΚΟΣ Π.	GR1004R000201004N
18R	ΧΑΒΡΙΑΣ	GR1005R003109046N	62R	ΜΠΟΓΔΑΝΟΥ	GR1005R000209009N	108R	ΑΞΙΟΣ Π. (ΒΑΡΔΑΡΗΣ)	GR1003R0F0201004H
19R	ΒΑΤΟΝΙΑΣ	GR1005R002704040N	63R	ΑΞΙΟΣ Π. (ΒΑΡΔΑΡΗΣ)	GR1003R0F0205007N	109R	ΛΟΥΔΙΑΣ Π.	GR1003R000400032A
20R	ΧΑΒΡΙΑΣ	GR1005R003108052N	64R	ΜΕΤΑΛΛΙΚΟΝ Ρ.	GR1003R0F0204121N	111R	ΔΕΡΒΕΝΙ Ρ.	GR1005R000205006A
21R	ΜΗΛΙΑΔΙΝΟ	GR1005R003104050N	65R	ΤΑΦΡΟΣ	GR1003R0F0204120A	0L	ΛΙΜΝΗ ΒΟΛΒΗ	GR1005L000000003N
22R	ΧΑΒΡΙΑΣ	GR1005R003110053N	66R	ΜΕΓΑΛΟ Π.	GR1004R000204113N	1L	ΛΙΜΝΗ ΔΟΪΡΑΝΗ	GR1003L0F0000001N
23R	ΒΑΤΟΝΙΑΣ	GR1005R002705037N	67R	ΜΕΓΑΛΟ Π.	GR1004R000204012N	2L	ΛΙΜΝΗ ΠΙΚΡΟΛΙΜΝΗ	GR1004L000000005N
24R	ΑΣΠΡΟΛΑΚΚΑΣ	GR1005R000500023N	68R	ΠΕΤΡΟΡΡΕΜΑ	GR1003R000400035N	3L	ΛΙΜΝΗ ΚΟΡΩΝΕΙΑ	GR1005L000000004N
25R	ΧΑΒΡΙΑΣ	GR1005R003111047N	69R	ΞΗΡΟΠΟΤΑΜΟΣ	GR1003R000400034N	4L	Τ.Λ. ΑΡΤΖΑΝ	GR1003L000000006A
26R	ΚΟΥΤΣΙΚΑΡΛΗ Ρ.	GR1005R000206014N	70R	ΣΠΑΝΟΣ Π.	GR1004R000207007N	5L	ΛΙΜΝΗ ΜΑΥΡΟΥΔΑ	GR1005L000000002H
27R	ΧΟΛΟΜΩΝΤΑΣ	GR1005R000206216N	71R	ΓΑΛΛΙΚΟΣ Π.	GR1004R000206014N	0T	ΕΚΒΟΛΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ΑΞΙΟΥ	GR1003T0001N
28R	ΜΕΓΑΛΟ	GR1005R000208017N	72R	ΓΟΡΓΟΠΗΣ Π.	GR1003R0F0206026N	1T	ΛΙΜΝΟΘΑΛΑΣΣΑ ΑΓΙΟΥ ΜΑΜΑ	GR1005T0003N
29R	ΧΟΛΟΜΩΝΤΑΣ	GR1005R000206013N	73R	ΓΟΡΓΟΠΗΣ Π.	GR1003R0F0206024N	2T	ΛΙΜΝΟΘΑΛΑΣΣΑ ΑΓΓΕΛΟΧΩΡΙΟΥ	GR1005T0002N
30R	ΒΑΡΒΑΡΑΣ Ρ.	GR1005R000206115N	74R	ΤΑΦΡΟΣ	GR1003R0F0204018A	0C	ΚΟΛΠΟΣ ΙΕΡΙΣΣΟΥ (ΧΑΛΚΙΔΙΚΗ)	GR1043C0002N
31R	ΜΠΑΣΔΕΚΗ	GR1005R000300022N	75R	ΚΟΤΖΑ Ρ.	GR1003R0F0208027N	1C	ΣΙΓΓΙΤΙΚΟΣ ΚΟΛΠΟΣ	GR1005C0004N
32R	ΧΟΛΟΜΩΝΤΑΣ	GR1005R000206012N	76R	ΓΑΛΛΙΚΟΣ Π.	GR1004R000206116N	2C	ΚΑΣΣΑΝΔΡΙΝΟΣ ΚΟΛΠΟΣ	GR1005C0006N
33R	ΑΣΠΡΟΠΕΤΡΑ	GR1005R000204011N	77R	ΜΕΓΑΛΟ Ρ.	GR1003R0F0208029N	3C	ΕΞΩ ΘΕΡΜΑΪΚΟΣ-ΚΑΛΛΙΚΡΑΤΕΙΑ	GR1005C0009N
34R	ΜΑΥΡΟΣ ΛΑΚΚΟΣ	GR1005R000100021N	78R	ΜΕΓΑΛΟ Ρ.	GR1003R0F0208028N	4C	ΑΚΡΩΤΗΡΙ ΕΛΕΥΘΕΡΑ	GR1005C0001N
35R	ΡΗΧΙΟΣ Π.	GR1005R000201003N	79R	ΑΞΙΟΣ Π. (ΒΑΡΔΑΡΗΣ)	GR1003R0F0207010N	5C	ΑΚΤΕΣ ΚΑΣΣΑΝΔΡΑΣ	GR1005C0007N
36R	ΡΗΧΙΟΣ Π.	GR1005R000201002N	80R	ΑΞΙΟΣ Π. (ΒΑΡΔΑΡΗΣ)	GR1003R0F0207009N	6C	ΚΟΛΠΟΣ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ	GR1005C0011H
37R	ΡΗΧΙΟΣ Π.	GR1005R000201001N	81R	ΑΞΙΟΣ Π. (ΒΑΡΔΑΡΗΣ)	GR1003R0F0207008N	7C	ΑΚΤΕΣ ΣΙΘΩΝΙΑΣ	GR1005C0005N
38R	ΧΩΡΑ (χ. Λαγκαδικίων)	GR1005R000212019N	82R	ΛΥΚΟΡΕΜΑ	GR1003R0F0208130N	8C	ΑΚΤΕΣ ΑΘΟΥ	GR1043C0003N
39R	ΔΕΡΒΕΝΙ Ρ. (Ενωτική τάφρος Κορώνειας -Βόλβης)	GR1005R000203005A	83R	ΑΞΙΟΣ Π. (ΒΑΡΔΑΡΗΣ)	GR1003R0F0209013N	9C	ΕΣΩ ΘΕΡΜΑΪΚΟΣ–Ν. ΜΗΧΑΝΙΩΝΑ	GR1005C0010N
40R	ΔΕΡΒΕΝΙ Ρ. (Ενωτική τάφρος Κορώνειας -Βόλβης)	GR1005R000203004A	84R	ΑΞΙΟΣ Π. (ΒΑΡΔΑΡΗΣ)	GR1003R0F0209012N	10C	ΔΙΩΡΥΓΑ ΠΟΤΙΔΑΙΑΣ	GR1005C0008A
41R	ΔΕΡΒΕΝΙ Ρ. (Ενωτική τάφρος Κορώνειας -Βόλβης)	GR1005R000207007A						



Εικόνα 7-6: Ιδιαιτέρως Τροποποιημένα και Τεχνητά Επιφανειακά ΥΣ στο ΥΔ 10



Εικόνα 7-7: Τύποι Επιφανειακών ΥΣ στο ΥΔ 10

7.2.7. ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΚΩΝ ΥΣ ΣΤΟ ΥΔ 10

Στην παρούσα παράγραφο παρουσιάζονται συγκεντρωτικά στατιστικά στοιχεία της τυπολογίας ανά κατηγορία Επιφανειακών Υδατικών Συστημάτων του Υδατικού Διαμερίσματος Κεντρικής Μακεδονίας.

Ως προς την τυπολογία των ποτάμιων ΥΣ του ΥΔ 10 προκύπτει πως:

- Από τους δώδεκα (12) δυνατούς τύπους ποτάμιων ΥΣ εμφανίζονται μόνο οι επτά (7), ενώ δεν εμφανίζονται οι τύποι NgH0, NgH1, NmH0, NmH1 και NsH0.
- Τα ΥΣ με μεγάλες απορροές (κλάση g) εντοπίζονται στον κύριο ρου του Αξιού.
- Ελάχιστα (3 στον αριθμό) ΥΣ βρίσκονται σε υψόμετρο πάνω από 700m (κλάση H).
- Η πλειονότητα των ΥΣ, τόσο ως προς το πλήθος (67,6%) όσο και ως προς το συνολικό μήκος (76%) κατατάσσονται στον τύπο NsL1.

Πίνακας 7-22: Στατιστική κατανομή τύπων ποτάμιων ΥΣ στο ΥΔ 10

Τύποι ΥΣ	Μήκος ΥΣ		Πλήθος ΥΣ	
	km	%	Πλήθος	%
NgL0 (μεγάλη απορροή, χαμηλό υψόμετρο, μικρή κλίση)	58,5	5%	7	7%
NgL1 (μεγάλη απορροή, χαμηλό υψόμετρο, μεγάλη κλίση)	11,4	1%	3	3%
NmL0 (μεσαία απορροή, χαμηλό υψόμετρο, μικρή κλίση)	82,4	7%	6	6%
NmL1 (μεσαία απορροή, χαμηλό υψόμετρο, μεγάλη κλίση)	37,8	3%	6	6%
NsH1 (μικρή απορροή, υψηλό υψόμετρο, μεγάλη κλίση)	20,0	2%	3	3%
NsL0 (μικρή απορροή, χαμηλό υψόμετρο, μικρή κλίση)	52,9	5%	8	8%
NsL1 (μικρή απορροή, χαμηλό υψόμετρο, μεγάλη κλίση)	845,8	76%	71	68%
ΣΥΝΟΛΟ	**1108,6**	**100%**	**104**	**100%**

Πίνακας 7-23: Στατιστική κατανομή τύπων λιμναίων ΥΣ στο ΥΔ 10

Τύπος	Πλήθος	Ονομασία	% Πλήθους	Έκταση (Km^2)	% Έκτασης
LM-X	2	Λ/Δ Αρτζάν Λ. Μαυρούδα	33%	2,5	2%
A	1	Λ. Βόλβη	17%	72,1	51%
D	2	Λ. Δοϊράνη[1] Λ. Κορώνεια	33%	62,4	44%
I	1	Λ. Πικρολίμνη	17%	4,3	3%
ΣΥΝΟΛΟ	6		100%	141,2	100%

Σημείωση: *[1] Στην έκταση αυτή δεν προσμετράται το τμήμα της λ. Δοϊράνης εκτός των ελληνικών συνόρων.*

Πίνακας 7-24: Στατιστική κατανομή τύπων μεταβατικών ΥΣ στο ΥΔ 10

Τύπος	Πλήθος	Ονομασία	% Πλήθους	Έκταση (Km^2)	% Έκτασης
TW1	1	Εκβ. Αξιού	33%	67,64	96%
TW2	2	Λ/Θ Αγίου Μάμα Λ/Θ Αγγελοχωρίου	67%	2,7	4%
ΣΥΝΟΛΟ	3		100%	70,37	100%

Πίνακας 7-25: Στατιστική κατανομή τύπων παράκτιων ΥΣ στο ΥΔ 10

Τύπος	Πλήθος	% Πλήθους	Έκταση (Km^2)	% Έκτασης	Μήκος Ακτογραμμών (Km)	% Ακτογραμμών ΥΔ
C1	11	100%	3.849,7	100%	7.294	95%

Παρατηρείται πως τα παράκτια ΥΣ του ΥΔ 10 δεν καλύπτουν το σύνολο των ακτογραμμών του. Αυτό συμβαίνει επειδή, όπως προαναφέρθηκε, το ΥΣ του Στρυμωνικού κόλπου εντάσσεται στο ΥΔ 11, παρότι τμήμα των ακτογραμμών του ανήκει στο ΥΔ 10.

7.2.8. ΤΥΠΟΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΕΣ ΣΥΝΘΗΚΕΣ ΑΝΑΦΟΡΑΣ

7.2.8.1. ΟΡΙΣΜΟΙ – ΓΕΝΙΚΗ ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΗ

Σύμφωνα με όσα προβλέπει η Οδηγία 2000/60/ΕΚ και κατ' εφαρμογή του Ν. 3199/2003 και του π.δ. 51/2007 καθορίζονται **χαρακτηριστικές υδρομορφολογικές και φυσικοχημικές συνθήκες**, για κάθε τύπο συστήματος επιφανειακών υδάτων (ποταμοί, λίμνες, μεταβατικά ύδατα, παράκτια ύδατα, τεχνητά και ιδιαιτέρως τροποποιημένα υδατικά συστήματα) του οποίου η οικολογική κατάσταση χαρακτηρίζεται ως «Υψηλή». Επίσης, καθορίζονται **χαρακτηριστικές βιολογικές συνθήκες αναφοράς** για κάθε τύπο συστήματος επιφανειακών υδάτων του οποίου η οικολογική κατάσταση χαρακτηρίζεται ως «Υψηλή».

Για τους ποταμούς, τις λίμνες, τα μεταβατικά και τα παράκτια ύδατα, η «Υψηλή Οικολογική Κατάσταση» περιγράφει τις συνθήκες που επικρατούν όταν δεν υπάρχουν ή υπάρχουν ήσσονος σημασίας μεταβολές λόγω ανθρωπίνων δραστηριοτήτων στις υδρομορφολογικές και φυσικοχημικές συνθήκες τους σε σύγκριση με τις τιμές που χαρακτηρίζουν φυσιολογικά τους τύπους αυτούς σε μη διαταραγμένες συνθήκες, ενώ οι τιμές των βιολογικών στοιχείων αντικατοπτρίζουν εκείνες που χαρακτηρίζουν φυσιολογικά μη διαταραγμένες συνθήκες, δηλαδή όταν επικρατούν οι χαρακτηριστικές για κάθε τύπο συνθήκες και βιοκοινότητες.

Για τα τεχνητά και τα ιδιαιτέρως τροποποιημένα υδατικά συστήματα, ως «Υψηλή Οικολογική Κατάσταση» νοείται η αναφορά στο «Μέγιστο Οικολογικό Δυναμικό»[13].

Ουσιώδες ζήτημα για την ταξινόμηση της οικολογικής κατάστασης των επιφανειακών υδατικών συστημάτων είναι η εξασφάλιση της συγκρισιμότητας των αποτελεσμάτων της βιολογικής παρακολούθησης και ταξινόμησης μεταξύ των κρατών μελών ώστε να χαρακτηρίζουν με κοινό τρόπο μεταξύ τους την υψηλή, καλή, μέτρια, ελλιπή και κακή οικολογική κατάσταση.

Για το σκοπό αυτό, συστάθηκε ένα **ευρωπαϊκό δίκτυο διαβαθμονόμησης**, αποτελούμενο από τόπους παρακολούθησης σε κάθε κράτος μέλος και σε κάθε οικοπεριοχή. Τα κράτη μέλη χωρίστηκαν σε γεωγραφικές ομάδες διαβαθμονόμησης, οι οποίες περιλάμβαναν κράτη μέλη με κοινούς τύπους συστημάτων επιφανειακών υδάτων. Η διαβαθμονόμηση πραγματοποιήθηκε την περίοδο 2003-2007[14] με σύγκριση των αποτελεσμάτων της ταξινόμησης των εθνικών συστημάτων παρακολούθησης για κάθε βιολογικό στοιχείο και για κάθε κοινό τύπο συστημάτων επιφανειακών υδάτων μεταξύ των κρατών μελών της ίδιας γεωγραφικής ομάδας διαβαθμονόμησης. Η Ελλάδα ανήκει στη **Γεωγραφική Ομάδα Διαβαθμονόμησης της Μεσογειακής οικοπεριοχής**.

Σύμφωνα με τα αποτελέσματα της πρώτης φάσης διαβαθμονόμησης ορίζονται οι τιμές των ορίων των κλάσεων της οικολογικής κατάστασης για κάθε τύπο συστημάτων επιφανειακών υδάτων και οικοπεριοχή. Οι τιμές αυτές θα πρέπει να χρησιμοποιούνται από τα κράτη μέλη στα εθνικά τους συστήματα παρακολούθησης και ταξινόμησης. Βιολογικά στοιχεία για τα οποία δεν εξασφαλίζεται πλήρως η συγκρισιμότητα πιθανότατα θα αποτελέσουν αντικείμενο μελλοντικής απόφασης όταν τα κράτη μέλη υποβάλλουν τις σχετικές πληροφορίες. Επισημαίνεται ότι η διαδικασία της διαβαθμονόμησης συνεχίζεται για τα μεταβατικά ύδατα, για τα οποία δεν έγινε δυνατό στην πρώτη φάση να εξαχθούν αποτελέσματα.

---

[13] *Σύμφωνα με το ΚΕ4: «Το ΚΟΔ είναι ένας λιγότερο αυστηρός στόχος από τη ΚΟΚ επειδή λαμβάνει υπόψη τις οικολογικές επιπτώσεις ως αποτέλεσμα εκείνων των φυσικών αλλοιώσεων που (ι) είναι απαραίτητες για να υποστηρίξουν μια προσδιορισμένη χρήση ή (ιι) πρέπει να διατηρηθεί για να αποφευχθούν δυσμενή αποτελέσματα στο ευρύτερο περιβάλλον.»*

[14] *Απόφαση 2008/915/ΕΚ.*

Αξίζει να αναφερθεί ότι στη φάση ολοκλήρωσης του παρόντος Σχεδίου, δημοσιεύτηκε η Απόφαση 2013/480/ΕΕ, με τα αποτελέσματα της δεύτερης φάσης διαβαθμονόμησης, στην οποία περιλαμβάνονται τα οριστικοποιημένα αποτελέσματα για τα μεταβατικά σώματα (ξεχωριστά από τα παράκτια).

7.2.8.2. ΠΟΤΑΜΙΑ ΥΔΑΤΙΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ

Για την ταξινόμηση της **οικολογικής κατάστασης**, στην άσκηση διαβαθμονόμησης, τα βιολογικά ποιοτικά στοιχεία που χρησιμοποιήθηκαν για τα ποτάμια ΥΣ στη χώρα μας, ήταν η πανίδα των βενθικών μακροασπονδύλων.

Ο δείκτης που χρησιμοποιήθηκε στην άσκηση διαβαθμονόμησης από τα κράτη μέλη της Μεσογειακής περιοχής για τα ποτάμια ΥΣ των τύπων R-M1, R-M2, R-M4, ήταν ο **STAR ICMi** (Buffagni et al., 2005)[15]. Πρόκειται για ένα πολυμετρικό δείκτη, ο οποίος προκύπτει από επιμέρους κατηγορίες μεταβλητών. Τέτοιες μεταβλητές είναι η ολική αφθονία των μακροασπονδύλων, το πλήθος των ταξινομικών ομάδων ή το ποσοστό των οικογενειών, οι οποίες ανήκουν στα πλεκόπτερα, εφημερόπτερα και τριχόπτερα, η ανθεκτικότητα και ευαισθησία τους στη ρύπανση, η αφθονία και η ποικιλότητα τους κατά Shannnon-Weaver (Weaver & Shannon, 1949). Ειδικότερα, ο δείκτης STAR ICMi υπολογίζεται από το άθροισμα 6 επιμέρους δεικτών, οι οποίοι αντιπροσωπεύουν τα κύρια στοιχεία που απαιτεί η ΟΠΥ, αφού αποδοθεί στον κάθε έναν από αυτούς ένας συντελεστής βαρύτητας. Ο δείκτης αυτός υπολογίζεται απευθείας στη μορφή λόγου οικολογικής ποιότητας (EQR) μεταξύ άριστης και καλής ποιότητας και μεταξύ καλής και μέτριας. Επισημαίνεται ότι ο STAR ICMi δημιουργήθηκε προκειμένου να εκτιμηθεί η γενική υποβάθμιση του ποταμού, ενώ δεν επιτρέπει την ανίχνευση της επίδρασης μεμονωμένων στρεσσογόνων παραγόντων στα βενθικά μακροασπόνδυλα.

Σύμφωνα με την Απόφαση 2008/915/ΕΚ, η ταξινόμηση της οικολογικής κατάστασης των ποτάμιων ΥΣ για τους τύπους R-M1, R-M2, R-M4[16], με βάση τα όρια του πολυμετρικού δείκτη STAR ICMi, είναι ως ο Πίνακας 7-26:

Πίνακας 7-26: Ταξινόμηση οικολογικής κατάστασης τύπων ποτάμιων ΥΣ ως προς το δείκτη STAR ICMi

Τύπος	Λόγοι οικολογικής ποιότητας βάσει τιμών του δείκτη ICMi	
	Όριο άριστης – καλής	Όριο καλής - μέτριας
R-MI	0,95	0,71
R-M2	0,94	0,71
R-M4	0,96	0,72

Πηγή: Γεωγραφική Ομάδα Διαβαθμονόμησης για Ελλάδα (WFD intercalibration technical report, EC, 2007), Απόφαση της Επιτροπής της 30ης Οκτωβρίου 2008 (2008/915/ΕΚ).

Για την εκτίμηση της οικολογικής κατάστασης των ποτάμιων συστημάτων έχει αναπτυχθεί και μια **εθνική μέθοδος**, η οποία όμως δεν έχει αποτελέσει αντικείμενο διαβαθμονόμησης της Μεσογειακής Ομάδας Διαβαθμονόμησης (MED-GIG). Η μέθοδος βασίζεται στα βενθικά μακροασπόνδυλα και στην εκτίμηση ενός σύνθετου βιοτικού δείκτη του Ε.Συ.Α. (Ελληνικό Σύστημα Αξιολόγησης) ή HES (Hellenic Evaluation System).

Ο δείκτης Ε.Συ.Α. αναπτύχθηκε αρχικά το 2005 (Artemiadou & Lazaridou 2005)[17] και έχει

[15] *Buffagni A., Erba S., Birk S., Cazzola M., Feld C., Ofenböck T., Murray-Bligh J., Furse M.T., Clarke, R., Herring D., Soszka H. & Van de Bund W. (2005): Towards European Inter -Calibration for the Water Framework Directive: Procedures and examples for different river types from the E.C. Project STAR. Instituto di Ricerca Sul le Acque, Rome, pp. 460.*

[16] *R-M1 = μικρά, μεσαίου υψομέτρου, μεσογειακά ρεύματα, R-M2= μικρά – μεσαία, πεδινά μεσογειακά ρεύματα, R-M4= μικρά-μεσαία, ορεινά μεσογειακά ρεύματα.*

διαβαθμονομηθεί για τρεις τύπους ποταμών [Artemiadou et al., 2008 (RM-4),[18] Ntislidou et al. (RM-1,2)[19], υπό δημοσίευση], για τους οποίους υπάρχει διαθέσιμη βάση Ευρωπαϊκών σταθμών αναφοράς (WFD intercalibration technical report, EC, 2007). Διαμορφώνεται από τον αριθμό των ταξινομικών ομάδων βενθικών μακροασπονδύλων σε κάθε θέση δειγματοληψίας και την αφθονία τους ανάλογα με την ευαισθησία τους στη ρύπανση (LS=ανθεκτικά, MS= μεσαίας ευαισθησίας, HS= ευαίσθητα στη ρύπανση), ενώ λαμβάνεται υπόψη και η ποικιλία των διαθέσιμων ενδιαιτημάτων (Chatzinikolaou et al. 2006[20]).

Στον Πίνακα 7-27 που ακολουθεί παρουσιάζεται η ταξινόμηση της οικολογικής κατάστασης με βάση το δείκτη Ε.Συ.Α.

Πίνακας 7-27: Όρια ταξινόμησης σε κλάσεις οικολογικής κατάστασης με βάση το δείκτη ΕΣυΑ

Οικολογική κατάσταση	Υψηλή		Καλή		Μέτρια		Ελλιπής		Κακή
Τιμές Δείκτη ΕΣυΑ	5,0	4,5	4,0	3,5	3,0	2,5	2,0	1,5	1

Επισημαίνεται ότι για τα ιδιαιτέρως τροποποιημένα ποτάμια ΥΣ (ΙΤΥΣ) και τα τεχνητά ποτάμια ΥΣ (ΤΥΣ) δεν έχει καταστεί μέχρι στιγμής δυνατός ο προσδιορισμός του οικολογικού δυναμικού, δηλαδή η προσαρμογή των ορίων ταξινόμησης.

Στη χώρα μας, η ταξινόμηση της οικολογικής κατάστασης, για τα ποτάμια υδατικά συστήματα που εντάσσονται σε κάποιον από τους 3 τύπους ποταμών (R-M1, R-M2, R-M4) της τυπολογίας της άσκησης διαβαθμονόμησης της Απόφασης 2008/915/ΕΚ, γίνεται με το δείκτη STAR ICMi. Η ταξινόμηση των ποτάμιων ΥΣ της Κεντρικής Μακεδονίας (GR10) μπορεί να πραγματοποιείται και με το δημοσιευμένο δείκτη ΕΣυΑ (Artemiadou & Lazaridou, 2005)[21].

Για την ταξινόμηση των ποτάμιων σωμάτων ως προς τη **φυσικοχημική κατάσταση** αυτών, στο πλαίσιο της ενιαίας αντιμετώπισης σε εθνικό επίπεδο, ακολουθούνται τα όρια μεταξύ καλής και μέτριας κατάστασης, ως Πίνακας 7-28.

---

17 *Artemiadou V. & Lazaridou M. (2005): Evaluation Score and Interpretation Index for the ecological quality of running waters in Central and Northern Hellas. Environmental Monitoring and Assessment, 110, 1–40.*

18 *Artemiadou V., Statiri X., Brouziotis Th.& Lazaridou M. (2008): Ecological quality of small mountainous Mediterranean streams (river type R–M4) and performance of the European intercalibration metrics. Hydrobiologia, 605: 75 -88.*

19 *Ntislidou Ch., Artemiadou V., Kanli L., Munné A., Buffagni A., Prat N., Lazaridou M. (submitted). Performance of the European intercalibration metrics on Mediterranean rivers of type R–M1 and R-M2 at Northen and Central Greece.*

20 *Chatzinikolaou Y., Dakos V. & Lazaridou M., 2006. Longitudinal impacts of anthropogenic pressures on benthic macroinvertebrate assemblages in a large transboundary Mediterranean river during the low flow period. Acta Hydrochimica et Hydrobiologica 34: 453-463.*

21 *Artemiadou V. & Lazaridou M., 2005. Evaluation score and interpretation index for the ecological quality of running waters in central and northern Hellas. Environmental Monitoring and Assessement 110:1–40.*

Πίνακας 7-28: Όρια φυσικοχημικών παραμέτρων για την ταξινόμηση των ποτάμιων ΥΣ

Παράμετρος	Όριο μεταξύ καλής / μέτριας κατάστασης
Διαλυμένο Οξυγόνο	> 70% [1]
BOD_5	< 4 mg/l [2]
Συγκέντρωση σε ιόντα υδρογόνου pH	6÷9 [2]
Ολικός φώσφορος (P)	< 200 μg/l [2]
Αμμώνιο (NH_4^+)	< 1 mg/l [2]
Νιτρικά (NO_3^-)	< 25 mg/l [2]
Νιτρώδη (NO_2^-)	< 0,05 mg/l [2]

Σημειώσεις: *[1] Για το 90% των δειγμάτων*
[2] Μέση ετήσια τιμή

Στην ΚΥΑ Η.Π. 51354/2641/Ε103/24.11.2010 (ΦΕΚ Β' 1909), ορίζονται Πρότυπα Ποιότητας Περιβάλλοντος (ΠΠΠ) ως προς τα όρια της συγκέντρωσης 60 **Ειδικών Ρύπων**. Τα εν λόγω πρότυπα υποβοηθούν στον προσδιορισμό της οικολογικής κατάστασης στα εσωτερικά επιφανειακά ύδατα. Ο αριθμητικός ετήσιος μέσος κάθε μεταβλητής σε αντιπροσωπευτικά δείγματα των υδατικών συστημάτων, δεν πρέπει να υπερβαίνει τις ανώτερες τιμές των Πρότυπων Τιμών.

7.2.8.3. ΛΙΜΝΑΙΑ ΥΔΑΤΙΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ

Στις φυσικές λίμνες, η χωρική μέθοδος καθορισμού των συνθηκών αναφοράς (καθορισμός σταθμών αναφοράς μέσω δειγματοληψιών) έχει περιορισμένη χρησιμότητα, διότι η κατάσταση των περισσότερων και ιδίως αυτών που βρίσκονται σε πεδινές ή ημιορεινές περιοχές, είναι διαταραγμένη λόγω των μακροχρόνιων ανθρωπογενών πιέσεων. Για το λόγο αυτό, η άσκηση διαβαθμονόμησης για τις λίμνες που πραγματοποιήθηκε από τα κράτη μέλη και δημοσιεύτηκε στην Απόφαση 2008/915/ΕΚ, αφορούσε μόνο σε ταμιευτήρες (τεχνητές λίμνες).

Οι ταμιευτήρες, κατατάσσονται στα Ιδιαίτερα Τροποποιημένα Υδατικά Συστήματα. Για τους ταμιευτήρες, ως «Υψηλή Οικολογική Κατάσταση» νοείται η αναφορά στο «Μέγιστο Οικολογικό Δυναμικό» (ΜΕΔ).

Το **βιολογικό στοιχείο** που χρησιμοποιήθηκε για την κατάταξη της οικολογικής ποιότητας των υδάτων των ταμιευτήρων ήταν το **φυτοπλαγκτόν**, για το οποίο προσδιορίστηκαν:

- Παράμετροι ενδεικτικοί της βιομάζας: η χλωροφύλλη-α και ο συνολικός βιόγκος
- Παράμετροι ενδεικτικές της ταξονομικής σύνθεσης και αφθονίας: το ποσοστό κυανοβακτηρίων, ο καταλανικός δείκτης και ο δείκτης MED PTI.

Ως λιμναίο ΥΣ αναφοράς στην Ελλάδα έχει καθοριστεί ο ταμιευτήρας Ταυρωπού (L-M5/7). Ο συγκεκριμένος ταμιευτήρας αποτελεί ένα μεγάλου μεγέθους, μεγάλου βάθους, θερμού μονομεικτικού τύπου, υγρής περιοχής, μεγάλης πτώσης στάθμης νερού και μεγάλης μεταβλητότητας σε ετήσια βάση του χρόνου παραμονής του νερού, ιδιαίτερα τροποποιημένο, λιμναίο υδατικό σύστημα. Συνεπώς, μπορεί να χρησιμοποιηθεί για τον καθορισμό του μέγιστου οικολογικού δυναμικού αντίστοιχων χαρακτηριστικών (τύπου) λιμναίων ΥΣ. Για τον καθορισμό του μέγιστου οικολογικού δυναμικού σε διαφορετικού τύπου ταμιευτήρες από αυτόν του Ταυρωπού και για την περιγραφή των συνθηκών αναφοράς σε φυσικά λιμναία ΥΣ, χρησιμοποιούνται τα αποτελέσματα που προέκυψαν από την συλλογή και αξιολόγηση δεδομένων παρακολούθησης φυτοπλαγκτόν και σε άλλες μεσογειακές χώρες στο πλαίσιο της σχετικής άσκησης διαβαθμονόμησης.

Οι τυποχαρακτηριστικές συνθήκες για τον τύπο L-M5/7W που καθορίστηκαν σε επίπεδο Μεσογειακής οικοπεριοχής, σύμφωνα με την άσκηση διαβαθμονόμησης αναφέρονται στη συνέχεια.

Πίνακας 7-29: Τιμές φυτοπλαγκτόν σε συνθήκες αναφοράς (τύπος L-M5/7W)

Εκτιμητής φυτοπλαγκτόν	Τιμή αναφοράς
% συμμετοχή κυανοβακτηρίων στο φυτοπλαγκτονικό βιόγκο	0
Καταλανικός δείκτης (Catalan Index)	0,1
Δείκτης Med PTI	3,08
Συγκέντρωση χλωροφύλλης α (μg/ L)	1,4 (1,4÷2,0)
Συνολικός Βιόγκος (mm^3/L)	0,36

Τα όρια ταξινόμησης του οικολογικού δυναμικού μεταξύ καλής και μέτριας κατάστασης σύμφωνα με την Απόφαση 2008/915 της ΕΕ είναι τα εξής:

Πίνακας 7-30: Λόγοι οικολογικής ποιότητας (EQR) για τον τύπο L-M5/7W

Εκτιμητής	Λόγος οικολογικής	Τιμή ορίου εκτιμητή
Χλωροφύλλη α (μg/L)	0,21	6,7÷9,5
Συνολικός βιόγκος (mm^3/L)	0,19	1,9
Ποσοστό κυανοβακτηρίων	0,91	9,2
Καταλανικός δείκτης (Catalan Index)	0,97	10,6
Δείκτης Med PTI	0,75	2,32

Στο Υδατικό Διαμέρισμα Κεντρικής Μακεδονίας, όπως έχει αναφερθεί πιο πάνω, προσδιορίστηκαν δύο (2) τεχνητοί ταμιευτήρες (Αρτζάν και Μαυρούδας), οι οποίοι εντάσσονται στον τύπο **L-MX**. Η εξωποτάμια δεξαμενή Αρτζάν δεν διαθέτει άμεση λεκάνη απορροής, καθώς τροφοδοτείται από περιοχές ανάντη αυτής αλλά και από τον Αξιό.

Η λίμνη Μαυρούδα με βάση τις τυπολογικές παραμέτρους που χρησιμοποιούνται για τους ταμιευτήρες της μεσογειακής οικοπεριοχής κατατάσσεται στον τύπο **L-M5/7A**, εντούτοις αποτελεί ειδική περίπτωση, σε ό,τι αφορά την υδρολογία, την οικολογία αλλά και τη βιολογία της. Επομένως, δεν μπορεί να ομαδοποιηθεί προς το παρόν, τουλάχιστον με άλλες λίμνες ή ταμιευτήρες.

Για την αξιολόγηση της **οικολογικής κατάστασης των λιμναίων ΥΣ,** στη χώρα μας προτάθηκε η χρήση του φυτοπλαγκτονικού δείκτη Q (δείκτης οικολογικών ομάδων φυτοπλαγκτόν ή Phytoplankton assemblage index, Padisak et al. 2006). Πρόκειται για ένα δείκτη με 5βάθμια κλίμακα (τιμές από 0 έως 5), όπως προβλέπει η Οδηγία (0-1: κακή, 1-2: ελλιπής, 2-3: μέτρια, 3-4: καλή, 4-5: υψηλή).

Οι συνθήκες αναφοράς των φυσικών λιμνών του ΥΔ, που καθορίστηκαν στο πλαίσιο του έργου «Καθορισμός συνθηκών αναφοράς σε λίμνες για φυτοπλαγκτό – επιστημονική ανασκόπηση σχεδιασμού παρακολούθησης λιμνών & ταξινόμηση με βάση το φυτοπλαγκτόν της οικολογικής κατάστασης των λιμνών» (Μουστάκα Μ. και Κατσιάπη Μ., 2010) φαίνονται στον ακόλουθο πίνακα.

Πίνακας 7-31: Συνθήκες αναφοράς (υψηλή οικολογική κατάσταση) για το φυτοπλαγκτόν στους τύπους φυσικών λιμνών

ΠΑΡΑΜΕΤΡΟΣ	Βόλβη	Κορώνεια Δοϊράνη
ΒΙΟΟΓΚΟΣ ΦΥΤΟΠΛΑΓΚΤΟΝ (mm^3/L)	1,1	1,34
ΣΥΜΜΕΤΟΧΗ ΚΥΑΝΟΒΑΚΤΗΡΙΩΝ (%)	10	30
ΔΕΙΚΤΗΣ Q	4,1-5	4,1÷5

Για την ταξινόμηση των λιμναίων σωμάτων ως προς τη **φυσικοχημική τους κατάσταση** στο πλαίσιο της ενιαίας αντιμετώπισης σε εθνικό επίπεδο, ακολουθούνται τα ακόλουθα όρια:

Πίνακας 7-32: Όρια φυσικοχημικών παραμέτρων για την ταξινόμηση των λιμναίων ΥΣ

Παράμετρος		Όριο μεταξύ καλής / μέτριας κατάστασης
Διαλυμένο Οξυγόνο		> 4 mg/l στο υπολίμνιο [1]
Συγκέντρωση σε ιόντα υδρογόνου pH		6-9 [2]
Δίσκος Secchi		> 2,5 m [1]
Ολικός φώσφορος		< 30 μg/l P [2]
Ολικό άζωτο		< 1 mg/l N [2]
Αμμώνιο		< 0,5 mg/l NH_4^+ [2]
Νιτρώδη		< 0,05 mg/l NO_2^- [2]
Χλωροφύλλη-α (για φυσικές λίμνες)		< 10 μg/l [1]
Χλωροφύλλη (για ταμιευτήρες) [3]	τύπος L-M5/7	< 9,5 μg/l [1]
	τύπος L-M8	< 6,0 μg/l [1]

Σημειώσεις: *[1] Μέση θερινή. [2] Μέση ετήσια τιμή. [3] Απόφαση 915/2008/ΕΚ.*

Για τους **ειδικούς ρύπους** ισχύουν τα Πρότυπα Ποιότητας Περιβάλλοντος (ΠΠΠ) σύμφωνα με την ΚΥΑ Η.Π. 51354/2641/Ε103/24.11.2010 (ΦΕΚ Β' 1909) και όσα αναφέρονται πιο πάνω για τα ποτάμια ΥΣ.

7.2.8.4. ΜΕΤΑΒΑΤΙΚΑ ΥΔΑΤΙΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ

Για τις ανάγκες εφαρμογής της ΟΠΥ στα μεταβατικά ύδατα στην Ελλάδα αναπτύχθηκε ο Δείκτης Κατανομής Μεγεθών (Index of Size Distribution-**ISD**) που αφορά στην πανίδα των βενθικών ασπονδύλων (Reizopoulou & Nicolaidou 2005). Ο βιοτικός δείκτης (ISD) βασίζεται στην κατανομή των ατόμων της βενθικής πανίδας σε τάξεις μεγέθους. Το σύστημα κατηγοριοποίησης οικολογικής ποιότητας του δείκτη ISD και οι λόγοι οικολογικής κατάστασης δίνονται στον Πίνακα που ακολουθεί.

Πίνακας 7-33: Ταξινόμηση της οικολογικής ποιότητας των μεταβατικών υδάτων με βάση το δείκτη ISD

Τάξη οικολογικής κατάστασης	ISD	EQR
Υψηλή	1 < ISD < 1	1
Καλή	1 < ISD < 2	0,6
Μέτρια	2 < ISD < 3	0,39
Ελλιπής	3 < ISD < 4	0,2
Κακή	Αζωϊκές συνθήκες	0

Άλλοι δείκτες που υποβάλλονται στη διαδικασία διαβαθμονόμησης στα Μεταβατικά ΥΣ είναι ο πολυμετρικός δείκτης M-AMBI (Muxica et al., 2006) που συνδυάζει μετρικά συστήματα ποικιλότητας (δείκτης Shannon, αφθονίας ειδών) με το βιοτικό δείκτη AMBI (Bona et al., 2000).

Για την ταξινόμηση των μεταβατικών συστημάτων ως προς τη **φυσικοχημική τους κατάσταση** στο πλαίσιο της ενιαίας αντιμετώπισης σε εθνικό επίπεδο, ακολουθούνται τα όρια ως ο πίνακας που ακολουθεί:

Πίνακας 7-34: Όρια φυσικοχημικών παραμέτρων για την ταξινόμηση των μεταβατικών υδάτων

Παράμετρος	Όριο καλής/μέτριας κατάστασης
Διαλυμένο Οξυγόνο	> 80 % *(Για το 90% των δειγμάτων)*
Συγκέντρωση σε ιόντα υδρογόνου pH	6÷9 *(Για το 90% των δειγμάτων)*
Αμμώνιο	< 1 mg/l NH_4^+

Πρότυπα ποιότητας για τους **ειδικούς ρύπους** στα μεταβατικά ύδατα δεν έχουν καθοριστεί.

7.2.8.5. ΠΑΡΑΚΤΙΑ ΥΔΑΤΙΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ

Σύμφωνα με την ΟΠΥ, τα **βιολογικά στοιχεία εκτίμησης** της οικολογικής ποιότητας (Biological Quality Elements, BQE) για τα παράκτια ύδατα είναι το **ζωοβένθος (μακροασπόνδυλα), το φυτοβένθος (μακροφύκη και Αγγειόσπερμα) και το φυτοπλαγκτό**.

Τα συστήματα ταξινόμησης που χρησιμοποιούνται είναι το μετρικό σύστημα **Bentix** που βασίζεται στα μακροασπόνδυλα και το **EEI** που βασίζεται στα μακροφύκη.

Ο βιοτικός δείκτης Bentix (Simboura and Zenetos 2002[22]) είναι ένας απλός βιοτικός δείκτης εκτίμησης της οικολογικής ποιότητας με βάση τα βενθικά μακροασπόνδυλα. Σχεδιάστηκε για τα παράκτια Μεσογειακά οικοσυστήματα και εκφράζεται σε 5βάθμια κλίμακα. Στηρίζεται στην αρχή των βιοδεικτών και χρησιμοποιεί την ποσοστιαία συμμετοχή των ανθεκτικών (GT) και ευαίσθητων (GS) ειδών, ενισχύοντας τις σχετικές αναλογίες με κατάλληλους συντελεστές. Τα όρια των κλάσεων ταξινόμησης της οικολογικής κατάστασης με βάση τα **βενθικά μακροασπόνδυλα** σε παράκτια ΥΣ αναφέρονται στον ακόλουθο Πίνακα:

Πίνακας 7-35: Ταξινόμηση της οικολογικής κατάστασης των παράκτιων υδάτων με βάση τΟν δείκτη Bentix

Κλάση Οικολογικής Ποιότητας	Διακύμανση τιμών Δείκτη Bentix	Λόγος Οικολογικής Ποιότητας (EQR)
Υψηλή	4,5 < Bentix < 6	1
Καλή	3,5 < Bentix < 4,5	0,75
Μέτρια	2,5 < Bentix < 3,5	0,58
Ελλιπής	2,0 < Bentix <2,5	0,42
Κακή	0	0

Ο Δείκτης Οικολογικής Εκτίμησης **EEI** [23], με βάση τα **μακροφύκη**, είναι ένας δείκτης μέτρησης της οικολογικής ποιότητας του θαλασσίου περιβάλλοντος, βάσει των κύριων μορφολογικών και λειτουργικών ομάδων οργανισμών που το χαρακτηρίζουν. Τα είδη χωρίζονται σε δύο ευδιάκριτες ομάδες (Ecological Status Group I και II). Σύμφωνα με τις τιμές του δείκτη EEI που υπολογίστηκαν σε σταθμούς αναφοράς καθορίστηκαν τα ακόλουθα όρια για την ταξινόμηση της οικολογικής κατάστασης σε παράκτια υδατικά συστήματα:

Πίνακας 7-36: Ταξινόμηση οικολογικής ποιότητας με βάση το δείκτη EEI σε παράκτια ύδατα

Κλάση Οικολογικής Ποιότητας	Διακύμανση τιμών Δείκτη EEI	Λόγος Οικολογικής Ποιότητας EQR
Υψηλή	10 < EEI < 8	1
Καλή	8 < EEI < 6	0,75
Μέτρια	6 < EEI < 4	0,50
Ελλιπής	4 < EEI < 2	0,25
Κακή	2	0

Σύμφωνα με τα αποτελέσματα της άσκησης διαβαθμονόμισης για τη Μεσογειακή οικοπεριοχή (EC, 2007), τα παράκτια Μεσογειακά ύδατα κατατάσσονται ως προς το **φυτοπλαγκτόν** σε 3 τύπους, ανάλογα με τα επίπεδα επίδρασης από εισροές γλυκών νερών. Κάθε τύπος υιοθετεί διαφορετικά όρια μεταξύ των κλάσεων όσον αφορά στα επίπεδα της **χλωροφύλλης-α**. Στον Πίνακα που ακολουθεί παρουσιάζονται τα αποτελέσματα της γεωγραφικής ομάδας διαβαθμονόμησης της Μεσογείου που αφορούν στον τύπο IIIE (του ελληνικού χώρου).

---

[22] *Simboura, N, Zenetos, A., 2002. Benthic indicators to use in ecological quality classification of Mediterranean soft bottoms marine ecosystems, including a new biotic index. MediterraneanMarine Science, 3/2: 77-111.*

[23] *Orfanidis, S., Panayotidis, P., Stamatis, N., 2001. Ecological evaluation of transitional and coastal waters: a marine benthic macrophytes-based model. Mediterranean Mar. Res. 2 (2), 45– 65.*

Πίνακας 7-37: Συνθήκες αναφοράς παράκτιων υδατικών συστημάτων Ελλάδας

Βιολογικό στοιχείο ποιότητας	Αποτελέσματα	Όριο υψηλής – καλής	Όριο καλής – μέτριας
Φυτοπλαγκτόν	μg/L χλωροφύλλης-α	0,80	0,20
Φυτοπλαγκτόν	μg/L χλωροφύλλης-α, 90ου εκατοστημόριου	0,1	0,4

Για την εκτίμηση της οικολογικής κατάστασης με βάση τα **θαλάσσια αγγειόσπερμα** στην Ελλάδα έχει προταθεί ο δείκτης CymoSkew (Orfanidis et al., 2010), ο οποίος βασίζεται στα χαρακτηριστικά των υποθαλάσσιων λιβαδιών του θαλάσσιου αγγειόσπερμου *Cymodocea nodosa.* Ο δείκτης αυτός έχει αναπτυχθεί μόνο για την περιοχή των Μακεδονικών ακτών του βορείου Αιγαίου και έτσι δεν μπορεί να χρησιμοποιηθεί για την ταξινόμηση των υδατικών συστημάτων σε άλλες περιοχές της χώρας. Για το λόγο αυτό δεν μπορεί να αποτελέσει εφαρμοζόμενη σε εθνικό επίπεδο μέθοδο εκτίμησης της οικολογικής ποιότητας των παράκτιων υδάτων.

Για την ταξινόμηση των παράκτιων σωμάτων ως προς τη **φυσικοχημική τους κατάσταση** στο πλαίσιο της ενιαίας αντιμετώπισης σε εθνικό επίπεδο, ακολουθούνται τα όρια του πιο κάτω πίνακα.

Πίνακας 7-38: Φυσικοχημικές παράμετροι και όρια οικολογικής ποιότητας για τα παράκτια ύδατα.

Παράμετρος	Όριο καλής/μέτριας κατάστασης
Διαλυμένο Οξυγόνο	> 80% [24]
Δίσκος Secchi	> 15 m[25]
Συγκέντρωση σε ιόντα υδρογόνου pH	6÷9
Αμμώνιο	< 40 μg/l NH_4
Νιτρικά	< 100 μg/l NO_3
Χλωροφύλλη-α [26]	< 0,4 μg/l (στον τύπο IIIE)

Πρότυπα ποιότητας για τους ειδικούς ρύπους στα παράκτια ύδατα δεν έχουν καθοριστεί.

Αναλυτικότερες πληροφορίες σχετικά με την εφαρμοζόμενη μεθοδολογία δίδονται στο έγγραφο τεκμηρίωσης «**Τυπο-χαρακτηριστικές συνθήκες αναφοράς για τους τύπους επιφανειακών υδατικών συστημάτων**» (Παραδοτέο Π.1.6, Παράρτημα Α).

7.3. ΥΠΟΓΕΙΑ ΥΔΑΤΙΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ

7.3.1. ΟΡΙΣΜΟΙ - ΙΣΤΟΡΙΚΟ

Ο **αρχικός χαρακτηρισμός** των ΥΥΣ έχει ως σκοπό την αξιολόγηση των χρήσεων που υφίστανται και την επισήμανση / αξιολόγηση των κινδύνων που διατρέχουν τα ΥΥΣ να μην πληρούν τους στόχους που έχουν τεθεί από την Οδηγία 2000/60/ΕΚ. Για τον αρχικό χαρακτηρισμό λαμβάνονται υπόψη η θέση και τα όρια του ΥΥΣ, ο γενικός χαρακτήρας των υπερκείμενων στρωμάτων, η αλληλεπίδραση με οικοσυστήματα επιφανειακών υδάτων ή/και χερσαία οικοσυστήματα, καθώς και οι ανθρωπογενείς επιδράσεις (ποσοτικές και ποιοτικές). Τα υπόγεια υδατικά συστήματα που ορίσθηκαν στον αρχικό χαρακτηρισμό και δεν πληρούν τους στόχους που έχουν τεθεί από την Οδηγία 2000/60/ΕΚ και τη θυγατρική αυτής 2006/118/ΕΚ ή παρουσιάζουν άμεσες ενδείξεις

[24] *Πάνω από το 90% των δειγμάτων*
[25] *Μέση ετήσια τιμή*
[26] *Απόφαση 915/2008/ΕΚ*

μελλοντικής υποβάθμισης (ποιοτικής, ποσοτικής), προσδιορίζονται ως συστήματα για περαιτέρω χαρακτηρισμό.

Για την **οριοθέτηση** των ΥΥΣ, λαμβάνεται υπόψη η προηγούμενη οριοθέτηση που έγινε από το ΙΓΜΕ (2008)[27], με τοπικές προσαρμογές και τα αποτελέσματα της ανάλυσης των πιέσεων και του δικτύου παρακολούθησης.

Τα υπόγεια υδατικά συστήματα, ανάλογα με τη σημασία τους από υδατο-οικονομικής άποψης, διακρίνονται σε **κύρια** και **δευτερεύοντα**. Έτσι, κύρια θεωρούνται τα συστήματα μεγάλης οικονομικής σημασίας και μεγάλης δυναμικότητας, ενώ δευτερεύοντα χαρακτηρίζονται τα συστήματα μικρότερης δυναμικότητας και τοπικής μόνο οικονομικής σημασίας.

7.3.2. ΛΑΠ ΑΞΙΟΥ (GR03)

Στην περιοχή της ΛΑΠ Αξιού διακρίθηκαν τέσσερα (4) κύρια υπόγεια ΥΣ και έξι (6) δευτερεύοντα, όπως φαίνονται αναλυτικά στον Πίνακα 7-39 και στην Εικόνα 7-8.

Πίνακας 7-39: Υπόγεια Υδατικά Συστήματα ΛΑΠ Αξιού (GR03)

α/α	Κωδικός	Ονομασία	Συσχετιζόμενα επιφανειακά συστήματα	Εμβαδόν ΥΥΣ (km²)
ΚΥΡΙΑ - ΥΠΟΓΕΙΑ ΥΔΑΤΙΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΛΑΠ ΑΞΙΟΥ				
1	GR1000010	Λουδία (κοκκώδες)	Λουδίας ποταμός, Ξηροπόταμος	882,63
2	GR1000020	Πάικου (καρστικό)	ρ. Πετρόρεμα, Ξηροπόταμος, Γοργόπης π.	256,49
3	GR1000030	Αξιού (κοκκώδες)	Αξιός ποταμός. Γοργόπης π., Βαρδαρόβαση ρ., Μεταλλικόν ρ., Μπαγιαλτζάς ρ. Ψαρόρρεμα ρ.	1.319,35
4	GR100F040	Δοϊράνης (κοκκώδες)	Λίμνη Δοϊράνη, χειμ. Μαυρόρρεμα, Ξηρόρρεμα	100,60
ΔΕΥΤΕΡΕΥΟΝΤΑ - ΥΠΟΓΕΙΑ ΥΔΑΤΙΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΛΑΠ ΑΞΙΟΥ				
1	GR1000160	Μαυρονερίου (ρωγματικό)	-	24,26
2	GR100F230	Ανατ. Πάικου (ρωγματικό)	Αξιός ποταμός (τμήμα αυτού), ρ. Γοργόπης, Κοτζά ρ., Λυκόρεμα, Μεγάλο Ρέμα, Ξηροπόταμος	367,55
3	GR100F240	Ευζώνων (κοκκώδες)	Αξιός ποταμός (τμήμα του)	16,39
4	GR100F250	Ποντοηράκλειας (κοκκώδες)	ρ. Μπαγιαλτζάς	46,02
5	GR1000270	Βαφειοχωρίου (καρστικό)	Τεχνητή λίμνη Αρτζάν	37,83
6	GR100F280	Μ. Στέρνας (καρστικό)	Τεχνητή λίμνη Αρτζάν, ρ. Ψαρόρρεμα	39,08

Από τα παραπάνω συστήματα, προκρίνονται για περαιτέρω χαρακτηρισμό τα ακόλουθα τρία (3): GR1000010: κοκκώδες Λουδία, GR1000030: κοκκώδες Αξιού και GR100F040: κοκκώδες Δοϊράνης.

Σημειώνεται ότι στη ΛΑΠ Αξιού εντοπίζεται και τμήμα του ΥΥΣ GR0900130: Κάτω ρου Αλιάκμονα (κοκκώδες), το οποίο εντάσσεται στη ΛΑΠ Αλιάκμονα του ΥΔ Δυτικής Μακεδονίας (GR09). Τα χερσαία συσχετιζόμενα με αυτό συστήματα είναι το Δέλτα Αλιάκμονα, οι ποταμοί Αλιάκμονας,

---

[27] *Αρχικός χαρακτηρισμός των υπόγειων υδροφόρων συστημάτων, Περαιτέρω χαρακτηρισμός των υπόγειων υδροφόρων συστημάτων, Επισκόπηση των επιπτώσεων της ρύπανσης στην ποιότητα των υπόγειων υδάτων, Επισκόπηση των επιπτώσεων των ανθρώπινων δραστηριοτήτων στα υπόγεια ύδατα, Επισκόπηση των επιπτώσεων των μεταβολών της στάθμης των υπόγειων υδάτων, Ινστιτούτο Γεωλογικών και Μεταλλευτικών Ερευνών, 2008*

Αράπιτσας, Τριπόταμος (κατά τμήματα) και τα ρέματα Λιανόρεμα, Κρασοπούλι, Κοντίχα, όλα εντός της ΛΑΠ Αλιάκμονα του ΥΔ Δυτικής Μακεδονίας.

7.3.3. ΛΑΠ ΓΑΛΛΙΚΟΥ (GR04)

Στην περιοχή της ΛΑΠ Γαλλικού διακρίθηκαν 1 κύριο υπόγειο ΥΣ και 2 δευτερεύοντα (Πίνακας 7-40 και Εικόνα 7-8).

Πίνακας 7-40: Υπόγεια Υδατικά Συστήματα ΛΑΠ Γαλλικού (04)

α/α	Κωδικός	Ονομασία	Συσχετιζόμενα επιφανειακά συστήματα	Εμβαδόν ΥΥΣ (km^2)
	ΚΥΡΙΑ - ΥΠΟΓΕΙΑ ΥΔΑΤΙΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ			
1	GR1000050	Γαλλικού (κοκκώδες)	π. Γαλλικός, Μεγάλος, Σπανός, Ξηροπόταμος,	531,74
	ΔΕΥΤΕΡΕΥΟΝΤΑ - ΥΠΟΓΕΙΑ ΥΔΑΤΙΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ			
1	GR1000210	Μεσαίου (καρστικό)	Γαλλικός π. (άνω ρους)	14,18
2	GR1000220	Ντεβέ Κοράν (καρστικό)	π. Μεγάλος, Ξηροπόταμος,	28,09

Από τα παραπάνω συστήματα μόνο το προσχωματικό Γαλλικού (GR1000050) προκρίνεται για περαιτέρω χαρακτηρισμό.

7.3.4. ΛΑΠ ΧΑΛΚΙΔΙΚΗΣ (GR05)

Στην περιοχή της ΛΑΠ Χαλκιδικής διακρίθηκαν έξι (6) κύρια υπόγεια και έξι (6) δευτερεύοντα Υδατικά Συστήματα (ΥΣ), τα οποία αναφέρονται αναλυτικά στον Πίνακα 7-41 και δείχνονται στην Εικόνα 7-8. Για τη λεπτομερέστερη αξιολόγηση της κατάστασης των υπόγειων υδατικών συστημάτων, αλλά και λόγω των ετερογενών πιέσεων που ασκούνται σε επιμέρους περιοχές των υπόγειων υδατικών συστημάτων της ΛΑΠ Χαλκιδικής, πέντε (5) συστήματα διαχωρίστηκαν σε επιμέρους τμήματα (υποσυστήματα) ώστε να επιτραπεί καλύτερη στόχευση και του προγράμματος μέτρων.

Από τα συστήματα του Πίνακα 7-41 προκρίνονται για περαιτέρω χαρακτηρισμό τα εξής:

- GR1000061: κοκκώδες υποσύστημα Επανομής – Μουδανιών,
- GR1000070: κοκκώδες Μυγδονίας,
- GR1000080: κοκκώδες Ανθεμούντα,
- GR1000100: κοκκώδες Ορμύλιας,
- GR1000130: κοκκώδες Ασπρόλακκα,
- GR1000140: κοκκώδες Ολυμπιάδας
- Τα υποσυστήματα του GR1000190, GR1000191: ρωγματικό Σκουριών και GR1000192: ρωγματικό Ολυμπιάδας.

7.3.5. ΛΑΠ ΑΘΩ (GR43)

Στην περιοχή της ΛΑΠ Άθω διακρίθηκαν δύο (2) δευτερεύοντα υπόγεια ΥΣ, όπως φαίνονται αναλυτικά στον Πίνακα 7-42 και στην Εικόνα 7-8.

Από τα συστήματα του Πίνακα 7-42 δεν προκρίνεται κάποιο για περαιτέρω χαρακτηρισμό.

Αναλυτικότερες πληροφορίες σχετικά με όσα παρουσιάστηκαν στο παρόν υποκεφάλαιο δίδονται στο έγγραφο τεκμηρίωσης «**Χαρακτηρισμός και τυπολογία επιφανειακών υδατικών συστημάτων και αρχικός και περαιτέρω χαρακτηρισμός των υπόγειων υδατικών συστημάτων**» (Παραδοτέο Π.1.5, Παράρτημα Α).

Πίνακας 7-41: Υπόγεια Υδατικά Συστήματα ΛΑΠ Χαλκιδικής (GR05)

α/α	Κωδικός	Ονομασία	Συσχετιζόμενα επιφανειακά συστήματα - Χερσαία οικοσυστήματα	Εμβαδόν ΥΥΣ (km²)
ΚΥΡΙΑ - ΥΠΟΓΕΙΑ ΥΔΑΤΙΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ				
1	GR1000060	Επανομής - Μουδανιών (κοκκώδες/καρστικό)		681,77
1α	*GR1000061*	*Υποσύστημα Επανομής-Μουδανιών (κοκκώδες)*	*ρ. Ζαμούνη, Ξηρόλαγκας, Τσίγγανο, Σαλίδικα Μανδριά, Βατονίας*	*647,95*
1β	*GR1000062*	*Υποσύστημα Νέας Τρίγλιας (καρστικό)*	*-*	*33,81*
2	GR1000070	Μυγδονίας (κοκκώδες)		579,99
2α	*GR1000071*	*Υποσύστημα Κορώνειας (κοκκώδες)*	*π. Αραπίτσα, Ξηροπόταμος, ρ. Δερβένι, Μπογδάνου, Ποταμιά, Χώρα*	*324,1*
2β	*GR1000072*	*Υποσύστημα Βόλβης (κοκκώδες)*	*π. Ρήχιος, Χολομώντας, ρ. Ασπρόπετρα, Βαρβάρας, Δερβένι, Κερασιάς, Κουτσίκαρλη, Μεγάλο, Ποταμιά, Χώρα*	*495,38*
3	GR1000080	Ανθεμούντα (κοκκώδες)		309,45
3α	*GR1000081*	*Υποσύστημα Κάτω ρου Ανθεμούντα (κοκκώδες)*	*Ανθεμούντας ποταμός*	*92,04*
3β	*GR1000082*	*Υποσύστημα Γαλαρινού - Γαλάτιστας(κοκκώδες)*	*-*	*40,21*
3γ	*GR1000083*	*Υποσύστημα Θέρμης (Β) - Ν. Ρυσίου (Ν) (κοκκώδες)*	*-*	*177,01*
4	GR1000090	Κασσάνδρας (κοκκώδες)	ρ. Ζωγραφίτικος Λάκκος	352,03
5	GR1000100	Ορμύλιας (κοκκώδες)	Χαβρίας π., Καπρινίκια ρ.	42,18
6	GR1000120	Μαυρούδας (κοκκώδες)	Λίμνες Μαυρούδας και Λάντζας (αποξηραμένες)	89,57
ΔΕΥΤΕΡΕΥΟΝΤΑ - ΥΠΟΓΕΙΑ ΥΔΑΤΙΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ				
1	GR1000130	Ασπρόλακκα (κοκκώδες)		6,65
1α	*GR1000131*	*Υποσύστημα Ασπρόλακκα (κοκκώδες)*	*ρ. Ασπρόλακκα*	*5,25*
1β	*GR1000132*	*Υποσύστημα Κοκκινόλακκα (κοκκώδες)*	*-*	*1,40*
2	GR1000140	Ολυμπιάδας (κοκκώδες)	ρ. Μαύρος Λάκκος, Μπασδέκης	4,39
3	GR1000150	Κρουσίων-Κερδυλλίων (ρωγματικό)	Τεχνητή λίμνη Κερκίνης - Όρος Κρούσια, π. Γαλλικού, Αραπίτσα, Ξηροπόταμος, ρ. Μεγάλο, Μπογδάνου, Ψαρόρρεμα, Ποταμιά, Κερασιάς	1274,03
4	GR1000180	Σιθωνίας (ρωγματικό - κοκκώδες)	ρ. Κ. Λάκκος, Μύλου, Σμίξη	403,68
5	GR1000190	Χολομώντα-Ωραιοκάστρου (ρωγματικό)		1.947,52
5α	*GR1000191*	*Υποσύστημα Σκουριών - Μαύρες Πέτρες*	*ρ. Ασπρόλακκας*	*152,28*
5β	*GR1000192*	*Υποσύστημα Ολυμπιάδας (ρωγματικό)*	*Ρήχιος π, ρ. Μαύρος Λάκκος, Μπασδέκη*	*196,45*
5γ	*GR1000193*	*Υποσύστημα Χολομώντα Ωραιοκάστρου (ρωγματικό)*	*π. Χαβρίας, Χολομώντα, Ανθεμούντας, ρ. Βατονίας, Πετρένιο, Βαρβάρας, Ασπρόπετρα, Μηλιαδινό, Ξηροπόταμος, Ξινονέρι, Κουτσίκαρλη, Καπρινίκια, Ζαμούνη*	*1.597.38*
6	GR1000200	Ν. Ρόδων (κοκκώδες)	-	22,22

Σημείωση: *Με πλάγια γραφή σημειώνονται τα επιμέρους υποσυστήματα Υπόγειων Υδατικών Συστημάτων.*

Πίνακας 7-42: Υπόγεια Υδατικά Συστήματα ΛΑΠ Άθω (43)

α/α	Κωδικός	Ονομασία	Συσχετιζόμενα επιφανειακά συστήματα	Εμβαδόν ΥΥΣ (km²)
	ΔΕΥΤΕΡΕΥΟΝΤΑ - ΥΠΟΓΕΙΑ ΥΔΑΤΙΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ			
1	GR1000110	Ιερισσού (κοκκώδες)	-	2,73
2	GR1000170	Αγ. Όρους (ρωγματικό)	-	366,41



Κωδικός Υπόγειου Υδατικού Συστήματος	Όνομα Υπόγειου Υδατικού Συστήματος
GR1000010	Λουδία
GR1000020	Πάικου
GR1000030	Αξιού
GR100F040	Δοϊράνης
GR1000050	Γαλλικού
GR1000061	υπ. Επανομής - Μουδανιών
GR1000062	υπ. Νέας Τρίγλιας
GR1000071	υπ. Κορώνειας
GR1000072	υπ. Βόλβης
GR1000081	υπ. Κάτω ρου Ανθεμούντα
GR1000082	υπ. Γαλαρινού - Γαλάτιστας
GR1000083	υπ. Θέρμης (Β) - Ν. Ρυσίου (Ν)
GR1000090	Κασσάνδρας
GR1000100	Ορμύλιας
GR1000110	Ιερισσού
GR1000120	Μαυρούδας
GR1000131	υπ. Ασπρόλακκα
GR1000132	υπ. Κοκκινόλακκα

Κωδικός Υπόγειου Υδατικού Συστήματος	Όνομα Υπόγειου Υδατικού Συστήματος
GR1000140	Ολυμπιάδας
GR1000150	Κρουσίων - Κερδυλλίων
GR1000160	Μαυρονερίου
GR1000170	Αγίου Όρους
GR1000180	Σιθωνίας
GR1000191	υπ. Σκουριών - Μαύρες Πέτρες
GR1000192	υπ. Ολυμπιάδας
GR1000193	υπ. Χολομώντα Ωραιοκάστρου
GR1000200	Νέων Ρόδων
GR1000210	Μεσαίου
GR1000220	Ντεβέ Κοράν
GR100F230	Ανατολικού Πάικου
GR100F240	Ευζώνων
GR100F250	Ποντοηράκλειας
GR1000270	Βαφειοχωρίου
GR100F280	Μεγάλης Στέρνας
GR0900130	Κάτω ρου Αλιάκμονα

Εικόνα 7-8: Αρχικός και περαιτέρω χαρακτηρισμός Υπόγειων ΥΣ στο ΥΔ 10

7.4. ΜΗΤΡΩΟ ΠΡΟΣΤΑΤΕΥΟΜΕΝΩΝ ΠΕΡΙΟΧΩΝ

7.4.1. ΟΡΙΣΜΟΙ

Για την ακριβή και ορθή εκτέλεση των Σχεδίων Διαχείρισης ΛΑΠ απαραίτητη προϋπόθεση είναι και ο προσδιορισμός των υδάτων που χρησιμοποιούνται για την **Άντληση Πόσιμου Ύδατος**, καθώς και η κατάρτιση του **Μητρώου Προστατευόμενων Περιοχών**.

Ως προς **τα ύδατα που χρησιμοποιούνται για την άντληση πόσιμου ύδατος**, σύμφωνα με την παράγραφο 1 του άρθρου 7 της Οδηγίας,

«Σε κάθε περιοχή λεκάνης ποταμού, τα κράτη μέλη προσδιορίζουν:

- *όλα τα υδατικά συστήματα που χρησιμοποιούνται για την υδροληψία με σκοπό την ανθρώπινη κατανάλωση και παρέχουν κατά μέσον όρο άνω των 10 m³ ημερησίως ή εξυπηρετούν περισσότερα από 50 άτομα και*
- *τα υδατικά συστήματα που προορίζονται για τέτοια χρήση μελλοντικά».*

Το δε **Μητρώο Προστατευόμενων Περιοχών** περιλαμβάνει τους ακόλουθους τύπους προστατευόμενων περιοχών (παράρτημα IV της Οδηγίας):

- περιοχές που προορίζονται για την άντληση ύδατος για ανθρώπινη κατανάλωση, σύμφωνα με το άρθρο 7
- περιοχές που προορίζονται για την προστασία υδρόβιων ειδών με οικονομική σημασία
- υδατικά συστήματα που έχουν χαρακτηριστεί ως ύδατα αναψυχής, συμπεριλαμβανομένων περιοχών που έχουν χαρακτηριστεί ως ύδατα κολύμβησης, σύμφωνα με την οδηγία 76/160/ΕΟΚ
- περιοχές ευαίσθητες στην παρουσία θρεπτικών ουσιών, συμπεριλαμβανομένων των περιοχών που χαρακτηρίζονται ως ευάλωτες ζώνες, σύμφωνα με την οδηγία 91/676/ΕΟΚ και των περιοχών που χαρακτηρίζονται ως ευαίσθητες περιοχές, σύμφωνα με την οδηγία 91/271/ΕΟΚ και
- περιοχές που προορίζονται για την προστασία οικοτόπων ή ειδών όταν η διατήρηση ή η βελτίωση της κατάστασης των υδάτων είναι σημαντική για την προστασία τους, συμπεριλαμβανομένων των σχετικών τόπων του προγράμματος "Φύση 2000", που καθορίζονται δυνάμει των οδηγιών 92/43/ΕΟΚ και 79/409/ΕΟΚ.

7.4.2. ΠΕΡΙΟΧΕΣ ΠΟΥ ΠΡΟΟΡΙΖΟΝΤΑΙ ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΝΤΛΗΣΗ ΥΔΑΤΟΣ ΓΙΑ ΑΝΘΡΩΠΙΝΗ ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗ

7.4.2.1. ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΚΑ ΥΔΑΤΙΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ

Στο ΥΔ 10 δεν εντοπίζεται κάποιο επιφανειακό ΥΣ που να χρησιμοποιείται σήμερα για άντληση ύδατος για ανθρώπινη κατανάλωση.

Στο μητρώο προστατευόμενων περιοχών εντάσσεται το ΥΣ Πετρένια της ΛΑΠ Χαλκιδικής (GR1005R000700024N), καθώς προγραμματίζεται η κατασκευή σε αυτό ταμιευτήρα, ο οποίος θα υδροδοτήσει κοντινούς οικισμούς των Δ.Ε. Παναγιάς και Σταγείρων – Ακάνθου του δήμου Αριστοτέλη.

Μελλοντικό έργο ταμίευσης επιφανειακών υδάτων για ανθρώπινη κατανάλωση αποτελεί και το Φράγμα Χαβρία, σε κλάδο ανάντη του ΥΣ π. Χαβρία (GR1005R003103043N). Το ρέμα στο οποίο θα κατασκευασθεί το φράγμα δεν έχει αναγνωριστεί ως ΥΣ. Σε κάθε περίπτωση, η ποιότητα των υδάτων του μελλοντικού ταμιευτήρα προστατεύεται μέσω του υφιστάμενου θεσμικού πλαισίου και του Προγράμματος Μέτρων (βλ. Κεφάλαιο 12).

7.4.2.2. ΥΠΟΓΕΙΑ ΥΔΑΤΙΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ

Λόγω της πολύ μεγάλης έκτασης των περισσότερων ΥΥΣ, αλλά και την εκτεταμένη χρήση τους για την παραγωγή πόσιμου νερού, για την υπαγωγή τους στο μητρώο προστατευόμενων περιοχών λαμβάνεται υπόψη το είδος του ΥΥΣ. Έτσι, στο μητρώο προστατευόμενων περιοχών με σκοπό την ανθρώπινη κατανάλωση εντάσσονται τα καρστικά συστήματα, λόγω της πολύ μεγάλης τρωτότητας και τα ρωγματικά συστήματα, όταν αυτά συνδέονται με εκτεταμένη χρήση για άντληση νερού για ανθρώπινη κατανάλωση. Στα κοκκώδη συστήματα, λόγω της πολύ μεγάλης έκτασης αυτών και της έντονης ανθρωπογενούς δραστηριότητας, προστατεύεται κατ' αρχάς το σύνολο των θέσεων υδροληψίας πόσιμου νερού. Η αντιμετώπιση αυτή σε συνδυασμό με τα μέτρα που προβλέπονται, ανταποκρίνεται στις απαιτήσεις της Οδηγίας.

Μέσω του Προγράμματος Μέτρων, καθορίζεται συγκεκριμένο θεσμικό πλαίσιο προστασίας για τα ΥΥΣ που εντάσσονται στο μητρώο προστατευόμενων περιοχών με σκοπό την ανθρώπινη κατανάλωση.

Τα υπόγεια υδατικά συστήματα που εντάσσονται εξ' ολοκλήρου στο μητρώο προστατευόμενων περιοχών και στα οποία, εφαρμόζονται περιορισμοί στις επιτρεπόμενες ανθρώπινες δραστηριότητες (βλ. Πρόγραμμα Μέτρων στο κεφάλαιο 12) είναι ανά ΛΑΠ:

ΛΑΠ Αξιού

GR1000020: Καρστικό σύστημα Πάικου

GR1000160: Καρστικό σύστημα Μαυρονερίου

ΛΑΠ Γαλλικού

GR1000220: Καρστικό σύστημα Ντεβέ Κοράν

Στις **ΛΑΠ Χαλκιδικής** και **Άθω** δεν εντάσσεται κάποιο σύστημα -στο σύνολο του- στο μητρώο προστατευόμενων περιοχών για ανθρώπινη κατανάλωση.

Τα προστατευόμενα ΕΥΣ και ΥΥΣ που προορίζονται για την άντληση ύδατος για ανθρώπινη κατανάλωση στο Υδατικό Διαμέρισμα Κεντρικής Μακεδονίας παρουσιάζονται στην Εικόνα 7-9 που ακολουθεί.

7.4.3. ΠΕΡΙΟΧΕΣ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ ΥΔΡΟΒΙΩΝ ΕΙΔΩΝ ΜΕ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΣΗΜΑΣΙΑ

Τα επιφανειακά ΥΣ, των οποίων η ένταξη στο μητρώο προστατευόμενων περιοχών συμβάλλει στην προστασία των υδρόβιων ειδών με οικονομική σημασία, αφορούν είτε σε ύδατα όπου ασκείται με νόμιμες άδειες η επαγγελματική αλιεία ή υπάρχουν υδατοκαλλιέργειες, είτε σε ύδατα τα οποία συμβάλλουν στην αναπαραγωγή των αλιευμάτων και στις τροφικές ισορροπίες του υγρού μέσου.

Σύμφωνα με πρόσφατα στοιχεία των Διευθύνσεων Αλιείας των οικείων Περιφερειακών Ενοτήτων, στα παράκτια ύδατα του ΥΔ 10 υπάρχουν 80 πλωτές οστρακοκαλλιέργειες (τύπου long-line) και 4 πλωτές μονάδες ιχθυοκαλλιέργειας. Υπάρχουν επίσης 157 πασσαλωτές οστρακοκαλλιέργειες, οι περισσότερες εκ των οποίων βρίσκονται στα μεταβατικά ύδατα (βάθη μικρότερα από 6 m). Τέλος, υπάρχει και μία (1) μονάδα υδατοκαλλιέργειας εσωτερικών υδάτων.

Στην υπό εξέταση περιοχή, **θαλάσσια αλιεία** ασκείται στα παράκτια και μεταβατικά ύδατα.

Τα επιφανειακά ΥΣ, τα οποία συσχετίζονται άμεσα με τις περιοχές προστασίας των υδρόβιων ειδών με οικονομική σημασία, παρουσιάζονται στον Πίνακα 7-43 και στην Εικόνα 7-10 που ακολουθούν.

Πίνακας 7-43: Περιοχές προστασίας υδρόβιων ειδών με οικονομική σημασία

α/α	ΠΕΡΙΟΧΕΣ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ	ΟΝΟΜΑ ΥΣ	ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ	ΚΩΔΙΚΟΣ ΥΣ
1	Περιοχή προστασίας Αλιείας στα μεταβατικά ύδατα	ΕΚΒΟΛΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ΑΞΙΟΥ	Μεταβατικά ύδατα	GR1003T0001N
2	Περιοχή Ανάπτυξης Υδατοκαλλιεργειών παράκτιων Θεσσαλονίκης-Ημαθίας	ΕΣΩ ΘΕΡΜΑΪΚΟΣ ΚΟΛΠΟΣ	Παράκτια ύδατα	GR1005C0010N
		ΚΟΛΠΟΣ ΘΕΣ/ΚΗΣ	Παράκτια ύδατα	GR1005C0011H
3	Περιοχή Ανάπτυξης Υδατοκαλλιεργειών παράκτιων Χαλκιδικής	ΑΚΤΕΣ ΣΙΘΩΝΙΑΣ	Παράκτια ύδατα	GR1005C0005N

7.4.4. ΥΔΑΤΑ ΑΝΑΨΥΧΗΣ – ΥΔΑΤΑ ΚΟΛΥΜΒΗΣΗΣ

Η ποιότητα των νερών κολύμβησης της Ελλάδας παρακολουθείται συστηματικά από το 1988 σύμφωνα με την Οδηγία 76/160/ΕΟΚ "περί της ποιότητας υδάτων κολύμβησης" (σε ισχύ μέχρι το 2014) και από το 2010 η παρακολούθηση πραγματοποιείται σύμφωνα με τη διάδοχη Οδηγία 2006/7/ΕΚ «σχετικά με τη διαχείριση της ποιότητας των υδάτων κολύμβησης», όπως αυτή εναρμονίστηκε στην Ελληνική νομοθεσία με την ΚΥΑ 8600/416/Ε103/23.2.2009 (ΦΕΚ Β’ 356).

Στο Υδατικό Διαμέρισμα 10 εντοπίζονται 157 σταθμοί παρακολούθησης στα παράκτια ΥΣ (Πίνακας 7-44), οι οποίοι αντιστοιχούν σε 88 **περιοχές προστασίας ακτών Κολύμβησης** (Εικόνα 7-11).

Προστατευόμενες **περιοχές αναψυχής εσωτερικών υδάτων** θεωρούνται οι περιοχές που διαθέτουν μοναδικά ή σπάνια χαρακτηριστικά που τις καθιστούν κατάλληλες για δραστηριότητες αναψυχής, συγκεντρώνουν σημαντικό αριθμό επισκεπτών δραστηριοποιούμενων στις ανωτέρω δραστηριότητες ή διαθέτουν σταθερές υποδομές, απαραίτητες για την εκτέλεση των δραστηριοτήτων αυτών.

Πίνακας 7-44: Ακτές κολύμβησης στο ΥΔ Κεντρικής Μακεδονίας

α/α	ΚΩΔΙΚΟΣ ΤΑΥΤΟΤΗΤΑ ΑΚΤΗΣ	ΟΝΟΜΑ ΑΚΤΗΣ	Π.Ε.	ΣΥΣΧΕΤΙΖΟΜΕΝΟ ΥΣ	
				ΚΩΔΙΚΟΣ	ΟΝΟΜΑ
1	GR1220280254280201	ΠΑΡΑΛΙΑ ΑΓΓΕΛΟΧΩΡΙΟΥ	ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ	GR1005C0011H	ΚΟΛΠΟΣ ΘΕΣ/ΚΗΣ
2	GR1220170254170101	ΑΓ.ΤΡΙΑΔΑ, ΚΕΝΤΡΟ ΑΚΤΗΣ ΚΑΛΑΜΑΡΙΑ	ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ	GR1005C0011H	
3	GR1220170254170201	ΑΓ.ΤΡΙΑΔΑ,ΔΗΜΟΤ.ΠΛΑΖ, ΕΟΤ, ΑΡΙΣΤΕΡΟ ΑΚΡΟ,	ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ	GR1005C0011H	
4	GR1220170254170202	ΑΓ.ΤΡΙΑΔΑ,ΔΕΞΙΟ ΑΚΡΟ ΑΚΤΗΣ ΘΕΡΜΑΙΚΟΣ (ΕΟΤ)	ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ	GR1005C0011H	
5	GR1220170254170301	ΑΓ.ΤΡΙΑΔΑ-ΚΟΙΝ.ΠΛΑΖ, ΔΕΞΙΟ ΑΚΡΟ ΑΚΤΗΣ	ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ	GR1005C0011H	
6	GR1220170254170302	ΑΓ.ΤΡΙΑΔΑ-ΚΟΙΝ.ΠΛΑΖ, ΑΡΙΣΤΕΡΟ ΑΚΡΟ ΑΚΤΗΣ	ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ	GR1005C0011H	
7	GR1220170254170401	ΑΓ. ΤΡΙΑΔΑ, ΠΙΚΠΑ, ΚΕΝΤΡΟ ΑΚΤΗΣ	ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ	GR1005C0011H	
8	GR1220170354170501	Ν.ΕΠΙΒΑΤΕΣ, ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΠΛΑΖ,ΕΝΑΝΤΙ ΞΕΝΟΔΟΧΕΙΟΥ ΠΑΛΙΡΡΟΙΑ	ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ	GR1005C0011H	
9	GR1220170154170701	ΞΕΝΟΔΟΧΕΙΟ ΓΑΛΑΞΙΑΣ	ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ	GR1005C0011H	
10	GR1220280154280101	ΔΕΞΙΟ ΑΚΡΟ ΚΟΙΝΟΤΙΚΗΣ ΑΚΤΗΣ Ν. ΜΗΧΑΝΙΩΝΑΣ	ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ	GR1005C0010N	ΕΣΩ ΘΕΡΜΑΙΚΟΣ ΚΟΛΠΟΣ
11	GR1220280154280102	ΑΡΙΣΤΕΡΟ ΑΚΡΟ ΚΟΙΝΟΤΙΚΗΣ ΑΚΤΗΣ Ν. ΜΗΧΑΝΙΩΝΑΣ	ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ	GR1005C0010N	
12	GR1220140154140101	ΕΠΑΝΟΜΗ, ΕΟΤ ΑΡΙΣΤΕΡΑ	ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ	GR1005C0010N	
13	GR1220140154140102	ΕΠΑΝΟΜΗ, ΕΟΤ ΔΕΞΙΑ	ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ	GR1005C0010N	
14	GR1220170154170601	ΠΕΡΑΙΑ	ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ	GR1005C0010H	
15	GR1220190154190101	ΑΡΕΤΣΟΥ, ΕΝΑΝΤΙ ΚΟΙΝΟΤΙΚΟΥ	ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ	GR1005C0010H	

α/α	ΚΩΔΙΚΟΣ ΤΑΥΤΟΤΗΤΑ ΑΚΤΗΣ	ΟΝΟΜΑ ΑΚΤΗΣ	Π.Ε.	ΣΥΣΧΕΤΙΖΟΜΕΝΟ ΥΣ	
				ΚΩΔΙΚΟΣ	ΟΝΟΜΑ
		ΑΝΑΨΥΚΤΗΡΙΟΥ			
16	GR1220140154140201	ΕΠΑΝΟΜΗ, ΚΟΙΝΟΤΙΚΗ ΠΛΑΖ	ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ	GR1005C0010N	
17	GR1220140154140202	ΕΠΑΝΟΜΗ, ΠΑΛΙΟΥΡΑΣ	ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ	GR1005C0010N	
18	GR1220140154140301	ΠΟΤΑΜΟΣ	ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ	GR1005C0009N	
19	GR1270050164050201	ΚΥΑΝΗ ΑΚΤΗ	ΧΑΛΚΙΔΙΚΗΣ	GR1005C0009N	
20	GR1270050164050301	ΜΥΚΟΝΙΑΤΙΚΑ-ΓΕΩΠΟΝΙΚΑ ΑΡΙΣΤΕΡΑ	ΧΑΛΚΙΔΙΚΗΣ	GR1005C0009N	
21	GR1270050164050302	ΜΥΚΟΝΙΑΤΙΚΑ-ΓΕΩΠΟΝΙΚΑ ΔΕΞΙΑ	ΧΑΛΚΙΔΙΚΗΣ	GR1005C0009N	
22	GR1270050264050401	ΝΕΑ ΗΡΑΚΛΕΙΑ	ΧΑΛΚΙΔΙΚΗΣ	GR1005C0009N	
23	GR1270050564050101	ΠΑΡΑΛΙΑ ΒΕΡΓΙΑ ΑΡΙΣΤΕΡΑ	ΧΑΛΚΙΔΙΚΗΣ	GR1005C0009N	
24	GR1270050564050102	ΠΑΡΑΛΙΑ ΒΕΡΓΙΑ ΔΕΞΙΑ	ΧΑΛΚΙΔΙΚΗΣ	GR1005C0009N	
25	GR1270060164060201	ΠΛΗΣΙΟΝ ΞΕΝΟΔΟΧΕΙΟΥ 'ELANI BAY'	ΧΑΛΚΙΔΙΚΗΣ	GR1005C0009N	
26	GR1270060164061301	CAMPING SANY	ΧΑΛΚΙΔΙΚΗΣ	GR1005C0009N	
27	GR1270060164061302	ΕΠΡΟΣΘΕΝ ΞΕΝΟΔΟΧΕΙΟΥ 'PARADISE SIMANDRO BEACH'	ΧΑΛΚΙΔΙΚΗΣ	GR1005C0009N	
28	GR1270060164061402	ΕΜΠΡΟΣΘΕΝ 'SANI BEACH PHOCEA CLUB'	ΧΑΛΚΙΔΙΚΗΣ	GR1005C0009N	
29	GR1270060164061601	ΑΚΤΗ ΣΙΒΗΡΗ	ΧΑΛΚΙΔΙΚΗΣ	GR1005C0009N	
30	GR1270060364060301	ΚΑΛΛΑΝΔΡΑ, ΞΕΝΟΔΟΧΕΙΟ ΜΕΝΔΗ	ΧΑΛΚΙΔΙΚΗΣ	GR1005C0009N	
31	GR1270060364060401	ΚΑΛΛΑΝΔΡΑ 2, ΚΑΦΕΤΕΡΙΑ ΠΟΣΕΙΔΙ (ΠΟΣΕΙΔΩΝ)	ΧΑΛΚΙΔΙΚΗΣ	GR1005C0009N	ΕΞΩ ΘΕΡΜΑΙΚΟΣ ΚΟΛΠΟΣ
32	GR1270060364061201	ΞΕΝΟΔΟΧΕΙΟ 'POSSIDI HOLIDAYS'	ΧΑΛΚΙΔΙΚΗΣ	GR1005C0009N	
33	GR1270060364061202	ΠΟΣΕΙΔΙ CAMPING ΕΟΤ	ΧΑΛΚΙΔΙΚΗΣ	GR1005C0009N	
34	GR1270060364061901	ΑΙΓΑΙΟΠΕΛΑΓΙΤΙΚΑ	ΧΑΛΚΙΔΙΚΗΣ	GR1005C0009N	
35	GR1270060864061501	ΦΟΥΡΚΑ, ΣΚΑΛΑ,ΚΕΝΤΡΟ ΚΟΙΝΟΤΙΚΗΣ ΑΚΤΗΣ	ΧΑΛΚΙΔΙΚΗΣ	GR1005C0009N	
36	GR1270060864061502	ΦΟΥΡΚΑ, ΑΓ. ΙΩΑΝΝΗΣ, ΞΕΝΟΔΟΧΕΙΟ 'AVRA'	ΧΑΛΚΙΔΙΚΗΣ	GR1005C0009N	
37	GR1270070164070201	ΠΛΑΖ ΕΛΑΙΩΝΑ	ΧΑΛΚΙΔΙΚΗΣ	GR1005C0009N	
38	GR1270070164070202	ΠΛΑΖ ΕΛΑΙΩΝΑ, OCEANIA CLUB	ΧΑΛΚΙΔΙΚΗΣ	GR1005C0009N	
39	GR1270070164070301	ΝΕΑ ΠΟΤΙΔΑΙΑ, ΞΕΝΟΔΟΧΕΙΟ 'PORTES BEACH'	ΧΑΛΚΙΔΙΚΗΣ	GR1005C0009N	
40	GR1270070164070401	ΠΟΡΤΕΣ, ΕΝΑΝΤΙ CAMPING ΟΥΖΟΥΝΗ	ΧΑΛΚΙΔΙΚΗΣ	GR1005C0009N	
41	GR1270070164070501	ΠΟΡΤΕΣ, ΕΝΑΝΤΙ ΞΕΝΟΔΟΧΕΙΟΥ 'ΠΟΤΙΔΑΙΑ ΠΑΛΛΑΣ'	ΧΑΛΚΙΔΙΚΗΣ	GR1005C0009N	
42	GR1270070464070901	ΠΑΡΑΛΙΑ ΔΙΟΝΥΣΙΟΥ	ΧΑΛΚΙΔΙΚΗΣ	GR1005C0009N	
43	GR1270070664070101	ΑΚΤΗ ΤΟΡΩΝΑΙΟΣ,ΞΕΝΟΔΟΧΕΙΟ 'GOLDEN BEACH'	ΧΑΛΚΙΔΙΚΗΣ	GR1005C0009N	
44	GR1270070664070701	ΝΕΑ ΠΟΤΙΔΑΙΑ, ΚΕΝΤΡΟ ΑΚΤΗΣ	ΧΑΛΚΙΔΙΚΗΣ	GR1005C0009N	
45	GR1270070964070601	ΦΛΟΓΗΤΑ	ΧΑΛΚΙΔΙΚΗΣ	GR1005C0009N	
46	GR1270090264090101	ΑΓ.ΠΑΡΑΣΚΕΥΗ, ΞΕΝΟΔΟΧΕΙΟ LOUTRA BEACH - ΣΚΑΛΑ	ΧΑΛΚΙΔΙΚΗΣ	GR1005C0007N	
47	GR1270090264090901	ΣΙΔΗΡΟΠΟΡΤΟ	ΧΑΛΚΙΔΙΚΗΣ	GR1005C0007N	
48	GR1270090264090902	ΘΕΣΗ ΣΙΔΗΡΟΠΟΡΤΟ	ΧΑΛΚΙΔΙΚΗΣ	GR1005C0007N	ΑΚΤΕΣ ΚΑΣΣΑΝΔΡΑΣ
49	GR1270090364090301	Ν.ΣΚΙΩΝΗ, CAMPING ANEMI BEACH	ΧΑΛΚΙΔΙΚΗΣ	GR1005C0007N	
50	GR1270090364090401	Ν.ΣΚΙΩΝΗ, ΞΕΝΟΔΟΧΕΙΟ 'SKIONI BEACH'	ΧΑΛΚΙΔΙΚΗΣ	GR1005C0007N	
51	GR1270010164010101	ΞΕΝΟΔΟΧΕΙΟ ΓΕΡΑΚΙΝΑ	ΧΑΛΚΙΔΙΚΗΣ	GR1005C0006N	
52	GR1270010164010201	ΒΟΥΡΛΑ, ΕΝΑΝΤΙ ΞΕΝΟΔΟΧΕΙΟΥ 'MARTHA'S HOUSE'	ΧΑΛΚΙΔΙΚΗΣ	GR1005C0006N	ΚΑΣΣΑΝΔΡΙΝΟΣ ΚΟΛΠΟΣ
53	GR1270060264060101	ΑΦΥΤΟΣ, ΕΜΠΡΟΣΘΕΝ ΞΕΝΟΔΟΧΕΙΟΥ ΑΦΥΤΟΣ	ΧΑΛΚΙΔΙΚΗΣ	GR1005C0006N	

α/α	ΚΩΔΙΚΟΣ ΤΑΥΤΟΤΗΤΑ ΑΚΤΗΣ	ΟΝΟΜΑ ΑΚΤΗΣ	Π.Ε.	ΣΥΣΧΕΤΙΖΟΜΕΝΟ ΥΣ	
				ΚΩΔΙΚΟΣ	ΟΝΟΜΑ
54	GR1270060264061801	ΑΦΥΤΟΣ - ΒΑΡΚΕΣ	ΧΑΛΚΙΔΙΚΗΣ	GR1005C0006N	ΚΑΣΣΑΝΔΡΙΝΟΣ ΚΟΛΠΟΣ
55	GR1270060464060501	ΚΑΛΛΙΘΕΑ,ΕΜΠΡΟΣΘΕΝ ΞΕΝΟΔΟΧΕΙΟΥ 'ΑΜΜΩΝ ΖΕΥΣ'	ΧΑΛΚΙΔΙΚΗΣ	GR1005C0006N	
56	GR1270060464060601	ΚΑΛΛΙΘΕΑ, ΕΜΠΡΟΣΘΕΝ ΞΕΝΟΔΟΧΕΙΟΥ 'ATHOS PALACE'	ΧΑΛΚΙΔΙΚΗΣ	GR1005C0006N	
57	GR1270060664060701	ΚΡΥΟΠΗΓΗ, ΚΕΝΤΡΟ ΑΚΤΗΣ CAMPING ΕΟΤ	ΧΑΛΚΙΔΙΚΗΣ	GR1005C0006N	
58	GR1270060664060801	ΚΡΥΟΠΗΓΗ, ΞΕΝΟΔΟΧΕΙΟ 'ALEXANDER THE GREAT'	ΧΑΛΚΙΔΙΚΗΣ	GR1005C0006N	
59	GR1270060664060901	ΚΡΥΟΠΗΓΗ, ΠΛΑΖ ΠΗΓΑΔΑΚΙΑ	ΧΑΛΚΙΔΙΚΗΣ	GR1005C0006N	
60	GR1270060664061001	ΚΡΥΟΠΗΓΗ, ΞΕΝΟΔΟΧΕΙΟ 'KASSANDRA PALACE'	ΧΑΛΚΙΔΙΚΗΣ	GR1005C0006N	
61	GR1270060764061101	Ν.ΦΩΚΑΙΑ, ΚΟΙΝΟΤΙΚΗ ΠΛΑΖ - ΣΚΑΛΑ,ΞΕΝΟΔΟΧΕΙΟ 'ALEXANDROS'	ΧΑΛΚΙΔΙΚΗΣ	GR1005C0006N	
62	GR1270060764061401	ΚΡΥΟΠΗΓΗ, ΕΜΠΡΟΣΘΕΝ ΞΕΝΟΔΟΧΕΙΟΥ 'SANI BEACH'	ΧΑΛΚΙΔΙΚΗΣ	GR1005C0006N	
63	GR1270060764061701	Ν.ΦΩΚΑΙΑ-ΠΛΑΚΑΡΑ	ΧΑΛΚΙΔΙΚΗΣ	GR1005C0006N	
64	GR1270070264070801	ΑΓΙΟΣ ΜΑΜΑΣ,ΚΟΙΝΟΤΙΚΟ ΑΝΑΨΥΚΤΗΡΙΟ	ΧΑΛΚΙΔΙΚΗΣ	GR1005C0006N	
65	GR1270080164080101	ΒΑΤΟΠΕΔΙ-OLYMBICO	ΧΑΛΚΙΔΙΚΗΣ	GR1005C0006N	
66	GR1270080164080201	ΒΑΤΟΠΕΔΙ-SITHON	ΧΑΛΚΙΔΙΚΗΣ	GR1005C0006N	
67	GR1270080164080501	ΨΑΚΟΥΔΙΑ, ΞΕΝΟΔΟΧΕΙΟ 'ΦΙΛΙΠΠΕΙΟ'	ΧΑΛΚΙΔΙΚΗΣ	GR1005C0006N	
68	GR1270080164080502	ΨΑΚΟΥΔΙΑ,ΞΕΝΟΔΟΧΕΙΟ 'PHILOXENIA'	ΧΑΛΚΙΔΙΚΗΣ	GR1005C0006N	
69	GR1270080264080301	ΜΕΤΑΜΟΡΦΩΣΗ, ΚΟΙΝΟΤΙΚΗ ΠΛΑΖ - ΣΚΑΛΑ	ΧΑΛΚΙΔΙΚΗΣ	GR1005C0006N	
70	GR1270080264080401	ΜΕΤΑΜΟΡΦΩΣΗ, SARGANI	ΧΑΛΚΙΔΙΚΗΣ	GR1005C0006N	
71	GR1270090164091001	ΧΑΝΙΩΤΗ, ΚΟΙΝΟΤΙΚΟ ΑΝΑΨΥΚΤΗΡΙΟ	ΧΑΛΚΙΔΙΚΗΣ	GR1005C0006N	
72	GR1270090164091002	ΧΑΝΙΩΤΗ, ΞΕΝΟΔΟΧΕΙΟ 'SOUSOURAS'	ΧΑΛΚΙΔΙΚΗΣ	GR1005C0006N	
73	GR1270090164091003	ΧΑΝΙΩΤΗ, ΞΕΝΟΔΟΧΕΙΟ 'PELLA BEACH'	ΧΑΛΚΙΔΙΚΗΣ	GR1005C0006N	
74	GR1270090464090201	ΓΛΑΡΟΚΑΒΟΣ	ΧΑΛΚΙΔΙΚΗΣ	GR1005C0006N	
75	GR1270090464090501	ΠΑΛΙΟΥΡΙ	ΧΑΛΚΙΔΙΚΗΣ	GR1005C0006N	
76	GR1270090464090601	ΧΡΟΥΣΩ,ΚΕΝΤΡΟ ΚΟΙΝΟΤΙΚΗΣ ΠΛΑΖ	ΧΑΛΚΙΔΙΚΗΣ	GR1005C0006N	
77	GR1270090564090701	ΠΕΥΚΟΧΩΡΙ,ΜΕΣΟΝ ΚΟΙΝΟΤΙΚΗΣ ΠΛΑΖ	ΧΑΛΚΙΔΙΚΗΣ	GR1005C0006N	
78	GR1270090564090702	ΠΕΥΚΟΧΩΡΙ, ΞΕΝΟΔΟΧΕΙΟ 'PELY'	ΧΑΛΚΙΔΙΚΗΣ	GR1005C0006N	
79	GR1270090564090703	ΠΕΥΚΟΧΩΡΙ, ΞΕΝΟΔΟΧΕΙΟ 'KOSTIS'	ΧΑΛΚΙΔΙΚΗΣ	GR1005C0006N	
80	GR1270090664090801	ΠΟΛΥΧΡΟΝΟ,ΚΟΙΝΟΤΙΚΗ ΠΛΑΖ - ΣΚΑΛΑ,ΞΕΝΟΔΟΧΕΙΟ 'AKROGIALI'	ΧΑΛΚΙΔΙΚΗΣ	GR1005C0006N	
81	GR1270090664090802	ΠΟΛΥΧΡΟΝΟ,ΕΝΑΝΤΙ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑΤΟΣ ΚΟΥΡΜΠΑΤΗ	ΧΑΛΚΙΔΙΚΗΣ	GR1005C0006N	
82	GR1270090664090803	ΠΟΛΥΧΡΟΝΟ, ΕΝΑΝΤΙ ΞΕΝΟΔΟΧΕΙΟΥ 'ΠΟΛΥΧΡΟΝΟ'	ΧΑΛΚΙΔΙΚΗΣ	GR1005C0006N	
83	GR1270110164110101	ΣΙΘΩΝΙΑΣ, ΑΙ ΓΙΑΝΝΗΣ,ΚΕΝΤΡΟ ΑΚΤΗΣ	ΧΑΛΚΙΔΙΚΗΣ	GR1005C0006N	
84	GR1270110164110401	ΕΛΙΑ, ΞΕΝΟΔΟΧΕΙΟ 'ΒΙΡΓΙΝΙΑ'	ΧΑΛΚΙΔΙΚΗΣ	GR1005C0006N	
85	GR1270110164110501	ΕΛΙΑ, ΕΝΑΝΤΙ ΞΕΝΟΔΟΧΕΙΟΥ 'ΑΝΘΕΜΟΥΣ'	ΧΑΛΚΙΔΙΚΗΣ	GR1005C0006N	
86	GR1270110164110601	ΚΑΛΟΓΡΙΑ, ΚΕΝΤΡΟ ΑΚΤΗΣ	ΧΑΛΚΙΔΙΚΗΣ	GR1005C0006N	
87	GR1270110164110701	ΜΑΚΡΥΑ ΛΑΓΚΑΔΑ,ΞΕΝΟΔΟΧΕΙΟ	ΧΑΛΚΙΔΙΚΗΣ	GR1005C0006N	

α/α	ΚΩΔΙΚΟΣ ΤΑΥΤΟΤΗΤΑ ΑΚΤΗΣ	ΟΝΟΜΑ ΑΚΤΗΣ	Π.Ε.	ΣΥΣΧΕΤΙΖΟΜΕΝΟ ΥΣ	
				ΚΩΔΙΚΟΣ	ΟΝΟΜΑ
		'PORFI'			
88	GR1270110164110901	ΚΕΝΤΡΟ ΑΚΤΗΣ ΞΕΝΟΔΟΧΕΙΟ 'LAGOMANDRA'	ΧΑΛΚΙΔΙΚΗΣ	GR1005C0006N	ΚΑΣΣΑΝΔΡΙΝΟΣ ΚΟΛΠΟΣ
89	GR1270110164111401	ΝΙΚΗΤΗ, ΞΕΝΟΔΟΧΕΙΟ 'TORONEOS',ΑΡΙΣΤΕΡΑ ΠΡΟΒΛΗΤΑΣ	ΧΑΛΚΙΔΙΚΗΣ	GR1005C0006N	
90	GR1270110164111501	ΝΙΚΗΤΗ,ΚΟΙΝΟΤΙΚΗ ΠΛΑΖ - ΣΚΑΛΑ	ΧΑΛΚΙΔΙΚΗΣ	GR1005C0006N	
91	GR1270110164111502	ΝΙΚΗΤΗ,ΔΩΔΩΝΗ	ΧΑΛΚΙΔΙΚΗΣ	GR1005C0006N	
92	GR1270110164111503	ΝΙΚΗΤΗ,HOTEL XENIOS ZEUS	ΧΑΛΚΙΔΙΚΗΣ	GR1005C0006N	
93	GR1270110164111504	ΝΙΚΗΤΗ-ΚΟΙΝΟΤΙΚΗ ΠΛΑΖ, ΟΔΟΣ ΣΤΡΑΤΑ ΓΙΑΛΟΥ	ΧΑΛΚΙΔΙΚΗΣ	GR1005C0006N	
94	GR1270110164111505	ΝΙΚΗΤΗ,CAMPING ΑΓ.ΓΕΩΡΓΙΟΣ	ΧΑΛΚΙΔΙΚΗΣ	GR1005C0006N	
95	GR1270110164111506	ΝΙΚΗΤΗ-ΚΟΙΝΟΤΙΚΗ ΠΛΑΖ, HOTEL SAPFO BEACH	ΧΑΛΚΙΔΙΚΗΣ	GR1005C0006N	
96	GR1270110464111201	ΜΑΡΜΑΡΑΣ, ΚΟΙΝΟΤΙΚΗ ΠΛΑΖ, ΑΠΕΝΑΝΤΙ ΑΠΟ ΤΟ ΓΗΠΕΔΟ	ΧΑΛΚΙΔΙΚΗΣ	GR1005C0006N	
97	GR1270110464111301	ΜΑΡΜΑΡΑΣ, ΑΚΤΗ ΠΑΡΑΔΕΙΣΟΣ, ΡΕΓΚΟΣ VILLAGE	ΧΑΛΚΙΔΙΚΗΣ	GR1005C0006N	
98	GR1270110464111302	ΜΑΡΜΑΡΑΣ, ΑΚΤΗ ΠΑΡΑΔΕΙΣΟΣ,ΜΕΣΟΝ	ΧΑΛΚΙΔΙΚΗΣ	GR1005C0006N	
99	GR1270110464111303	ΜΑΡΜΑΡΑΣ, ΑΚΤΗ ΠΑΡΑΔΕΙΣΟΣ, ΑΡΙΣΤΕΡΟ ΑΚΡΟ	ΧΑΛΚΙΔΙΚΗΣ	GR1005C0006N	
100	GR1270110464111601	ΠΟΡΤΟ ΚΑΡΡΑΣ, ΣΙΘΩΝΙΑ'-'ΜΕΛΙΤΩΝ'	ΧΑΛΚΙΔΙΚΗΣ	GR1005C0006N	
101	GR1270110464111701	ΠΟΡΤΟ ΚΑΡΡΑΣ,ΑΚΤΗ ΚΟΧΗ - ΚΕΝΤΡΟ ΑΚΤΗΣ	ΧΑΛΚΙΔΙΚΗΣ	GR1005C0006N	
102	GR1270110464111801	ΠΟΡΤΟ ΚΑΡΡΑΣ,MARINA	ΧΑΛΚΙΔΙΚΗΣ	GR1005C0006N	
103	GR1270110464112001	ΜΑΡΜΑΡΑΣ, ΜΠΑΝΙΕΡΕΣ, ΕΝΑΝΤΙ ΠΕΡΙΠΤΕΡΟΥ	ΧΑΛΚΙΔΙΚΗΣ	GR1005C0006N	
104	GR1270110464112002	ΜΑΡΜΑΡΑΣ,ΜΠΑΝΙΕΡΕΣ, ΜΕΣΟΝ	ΧΑΛΚΙΔΙΚΗΣ	GR1005C0006N	
105	GR1270110464112003	ΜΑΡΜΑΡΑΣ, ΜΠΑΝΙΕΡΕΣ, ΑΡΙΣΤΕΡΟ ΑΚΡΟ	ΧΑΛΚΙΔΙΚΗΣ	GR1005C0006N	
106	GR1270110464111101	ΜΑΡΜΑΡΑΣ, ΕΜΠΡΟΣΘΕΝ ΞΕΝΟΔΟΧΕΙΟΥ 'ΑΖΑΠΙΚΟ'	ΧΑΛΚΙΔΙΚΗΣ	GR1005C0005N	ΑΚΤΕΣ ΣΙΘΩΝΙΑΣ
107	GR1270130164130101	ΚΑΛΑΜΙΤΣΙ-CAMPING	ΧΑΛΚΙΔΙΚΗΣ	GR1005C0005N	
108	GR1270130164130201	ΚΑΛΑΜΙΤΣΙ-ERMIONI	ΧΑΛΚΙΔΙΚΗΣ	GR1005C0005N	
109	GR1270130164130301	ΠΑΡΑΛΙΑ ΣΥΚΙΑΣ	ΧΑΛΚΙΔΙΚΗΣ	GR1005C0005N	
110	GR1270130164130401	ΠΑΡΑΛΙΑ ΤΟΡΩΝΗΣ	ΧΑΛΚΙΔΙΚΗΣ	GR1005C0005N	
111	GR1270130264130601	ΞΕΝΟΔΟΧΕΙΟ 'SARTI BEACH'	ΧΑΛΚΙΔΙΚΗΣ	GR1005C0005N	
112	GR1270130264130602	ΣΑΡΤΗ, KAFE EMMANOYEΛΑ	ΧΑΛΚΙΔΙΚΗΣ	GR1005C0005N	
113	GR1270100264100101	ΔΕΒΕΛΙΚΙ,ΜΕΣΟΝ ΑΚΤΗΣ	ΧΑΛΚΙΔΙΚΗΣ	GR1005C0004N	ΣΙΓΓΙΤΙΚΟΣ ΚΟΛΠΟΣ
114	GR1270100364100201	ΚΑΜΠΟΣ, ΜΕΣΟΝ ΑΚΤΗΣ	ΧΑΛΚΙΔΙΚΗΣ	GR1005C0004N	
115	GR1270100364100401	ΓΥΑΛΑΚΙ 2, ΚΕΝΤΡΟ ΑΚΤΗΣ	ΧΑΛΚΙΔΙΚΗΣ	GR1005C0004N	
116	GR1270100364100501	ΓΥΑΛΑΚΙ 3, ΚΕΝΤΡΟ ΑΚΤΗΣ	ΧΑΛΚΙΔΙΚΗΣ	GR1005C0004N	
117	GR1270110264110201	ΑΚΤΗ ΕΛΑΙΩΝ,ΞΕΝΟΔΟΧΕΙΟ 'ASSA MARIS'	ΧΑΛΚΙΔΙΚΗΣ	GR1005C0004N	
118	GR1270110264110301	ΒΟΥΡΒΟΥΡΟΥ,ΚΟΙΝΟΤΙΚΗ ΠΛΑΖ	ΧΑΛΚΙΔΙΚΗΣ	GR1005C0004N	
119	GR1270110264110801	ΚΟΥΤΛΟΥΜΟΥΣΙ,CAMPING LACARA	ΧΑΛΚΙΔΙΚΗΣ	GR1005C0004N	
120	GR1270110264111001	ΛΙΒΡΟΧΙΟ,ΚΕΝΤΡΟ ΑΚΤΗΣ	ΧΑΛΚΙΔΙΚΗΣ	GR1005C0004N	
121	GR1270110264111002	ΛΙΒΡΟΧΙΟ, ΔΕΞΙΟ ΑΚΡΟ	ΧΑΛΚΙΔΙΚΗΣ	GR1005C0004N	
122	GR1270110264111003	ΛΙΒΡΟΧΙΟ,HOTEL ΑΝΤΙΓΟΝΗ	ΧΑΛΚΙΔΙΚΗΣ	GR1005C0004N	
123	GR1270110264111004	ΛΙΒΡΟΧΙΟ,VILLA MARY	ΧΑΛΚΙΔΙΚΗΣ	GR1005C0004N	
124	GR1270110264111005	ΛΙΒΡΟΧΙΟ,ΕΝΑΝΤΙ 9ης ΟΔΟΥ	ΧΑΛΚΙΔΙΚΗΣ	GR1005C0004N	
125	GR1270110264111006	ΛΙΒΡΟΧΙΟ,ΑΡΙΣΤΕΡΟ ΑΚΡΟ	ΧΑΛΚΙΔΙΚΗΣ	GR1005C0004N	
126	GR1270110264111901	ΣΑΛΟΝΙΚΙΟΥ, ΜΕΣΟΝ	ΧΑΛΚΙΔΙΚΗΣ	GR1005C0004N	

α/α	ΚΩΔΙΚΟΣ ΤΑΥΤΟΤΗΤΑ ΑΚΤΗΣ	ΟΝΟΜΑ ΑΚΤΗΣ	Π.Ε.	ΣΥΣΧΕΤΙΖΟΜΕΝΟ ΥΣ	
				ΚΩΔΙΚΟΣ	ΟΝΟΜΑ
127	GR1270120264120101	ΑΓ.ΓΕΩΡΓΙΟΣ, ΕΝΑΝΤΙ ΕΚΚΛΗΣΙΑΣ	ΧΑΛΚΙΔΙΚΗΣ	GR1005C0004N	ΣΙΓΓΙΤΙΚΟΣ ΚΟΛΠΟΣ
128	GR1270120264120401	ΑΛΥΚΕΣ, ΕΜΠΡΟΣΘΕΝ CAMPING ΑΒΔΗΜΙΩΤΗ	ΧΑΛΚΙΔΙΚΗΣ	GR1005C0004N	
129	GR1270120264120402	ΑΛΥΚΕΣ, SAVANA	ΧΑΛΚΙΔΙΚΗΣ	GR1005C0004N	
130	GR1270120264121601	ΠΟΡΤΟ ΑΓΙΟ, ΞΕΝΟΔΟΧΕΙΟ 'AGIONISI'	ΧΑΛΚΙΔΙΚΗΣ	GR1005C0004N	
131	GR1270120364120201	ΑΓΙΟΣ ΠΑΥΛΟΣ,ΞΕΝΟΔΟΧΕΙΟ ΑΛΕΞΑΝΔΡΟΣ	ΧΑΛΚΙΔΙΚΗΣ	GR1005C0004N	
132	GR1270120364121701	ΤΡΥΠΗΤΗ, ΞΕΝΟΔΟΧΕΙΟ FILIPPOS	ΧΑΛΚΙΔΙΚΗΣ	GR1005C0004N	
133	GR1270120564120301	ΑΚΤΗ ΚΑΜΠΟΥΔΗ, ΞΕΝΟΔΟΧΕΙΟ 'AKRATHOS'	ΧΑΛΚΙΔΙΚΗΣ	GR1005C0004N	
134	GR1270120564121101	ΟΥΡΑΝΟΥΠΟΛΗ, ΕΜΠΡΟΣΘΕΝ ΞΕΝΟΔΟΧΕΙΟΥ XENIA OURANOUPOLIS	ΧΑΛΚΙΔΙΚΗΣ	GR1005C0004N	
135	GR1270120564121201	ΟΥΡΑΝΟΥΠΟΛΗ, ΞΕΝΟΔΟΧΕΙΟ 'EAGLES PALLAS'	ΧΑΛΚΙΔΙΚΗΣ	GR1005C0004N	
136	GR1270120564121301	ΟΥΡΑΝΟΥΠΟΛΗ,BUNGALOWS ARISTOTELES	ΧΑΛΚΙΔΙΚΗΣ	GR1005C0004N	
137	GR1270120564121401	ΟΥΡΑΝΟΥΠΟΛΗ, ΚΟΙΝΟΤΙΚΗ ΠΛΑΖ-ΣΚΑΛΑ	ΧΑΛΚΙΔΙΚΗΣ	GR1005C0004N	
138	GR1270120564121801	ΚΑΜΠΟΥΔΙ, ΞΕΝΟΔΟΧΕΙΟ THEOXENIA	ΧΑΛΚΙΔΙΚΗΣ	GR1005C0004N	
139	GR1270120564121802	ΚΑΜΠΟΥΔΙ 1,ΞΕΝΟΔΟΧΕΙΟ ΑΚΤΙ	ΧΑΛΚΙΔΙΚΗΣ	GR1005C0004N	
140	GR1270130264130701	ΑΡΜΕΝΙΣΤΗΣ,CAMPING, ΜΕΣΟΝ ΑΚΤΗΣ	ΧΑΛΚΙΔΙΚΗΣ	GR1005C0004N	
141	GR1270130264130801	ΠΛΑΤΑΝΙΤΣΙ, CAMPING, ΜΕΣΟΝ ΑΚΤΗΣ	ΧΑΛΚΙΔΙΚΗΣ	GR1005C0004N	
142	GR1270120164120601	ΙΕΡΙΣΣΟΣ, ΞΕΝΟΔΟΧΕΙΟ 'MOUNT ATHOS'	ΧΑΛΚΙΔΙΚΗΣ	GR1043C0002N	ΚΟΛΠΟΣ ΙΕΡΙΣΣΟΥ
143	GR1270120164120701	ΙΕΡΙΣΣΟΣ, ΕΝΑΝΤΙ ΤΟΥΡΙΣΤΙΚΟΥ ΠΕΡΙΠΤΕΡΟΥ	ΧΑΛΚΙΔΙΚΗΣ	GR1043C0002N	
144	GR1270120164120702	ΙΕΡΙΣΣΟΣ, ΕΝΑΝΤΙ CAMPING ΙΕΡΙΣΣΟΥ	ΧΑΛΚΙΔΙΚΗΣ	GR1043C0002N	
145	GR1270120164120707	ΙΕΡΙΣΣΟΣ, ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΠΛΑΖ, BEACH BAR COCOA	ΧΑΛΚΙΔΙΚΗΣ	GR1043C0002N	
146	GR1270120364120901	ΝΕΑ ΡΟΔΑ, BEACH BAR COSTA COSTA	ΧΑΛΚΙΔΙΚΗΣ	GR1043C0002N	
147	GR1270120364120902	ΝΕΑ ΡΟΔΑ, ΞΕΝΟΔΟΧΕΙΟ 'VILLA LILA'	ΧΑΛΚΙΔΙΚΗΣ	GR1043C0002N	
148	GR1270120364120903	ΝΕΑ ΡΟΔΑ, BEACH BAR ΞΕΡΞΗΣ	ΧΑΛΚΙΔΙΚΗΣ	GR1043C0002N	
149	GR1270120364122001	ΤΖΑΦΑ,CAMPING COMITSA	ΧΑΛΚΙΔΙΚΗΣ	GR1043C0002N	
150	GR1270120664120801	ΜΕΓΑΛΗ ΑΜΜΟΣ, ΚΕΝΤΡΟ ΑΚΤΗΣ-CAMPING ΡΟΔΙΤΗ	ΧΑΛΚΙΔΙΚΗΣ	GR1043C0002N	
151	GR1270120864121901	ΣΤΡΑΤΟΝΙ,ΚΕΝΤΡΙΚΙ ΠΛΑΖ	ΧΑΛΚΙΔΙΚΗΣ	GR1043C0002N	
152	GR1220350154350101	ΜΗΛΙΕΣ,ΕΝΑΝΤΙ ΚΟΙΝΟΤΙΚΟΥ ΚΑΤΑΣΤΗΜΑΤΟΣ 'ΚΟΛΠΟΣ'	ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ		ΣΤΡΥΜΩΝΙΚΟΣ ΚΟΛΠΟΣ [1]
153	GR1220350154350201	ΣΤΑΥΡΟΣ, ΠΛΑΤΑΝΙΑ	ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ		
154	GR1220350154350301	ΞΕΝΟΔΟΧΕΙΟ 'ΡΗΧΕΙΟΣ'	ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ		
155	GR1270120464120501	ΒΙΝΑ-ΜΕΣΟΝ	ΧΑΛΚΙΔΙΚΗΣ		
156	GR1270120464121001	ΟΛΥΜΠΙΑΔΑ, ΚΕΝΤΡΟ ΚΟΙΝΟΤΙΚΗΣ ΠΛΑΖ, ΞΕΝΟΔΟΧΕΙΟ 'GERMANY'	ΧΑΛΚΙΔΙΚΗΣ		
157	GR1270120464121501	ΠΡΩΤΗ ΑΜΜΟΥΔΙΑ	ΧΑΛΚΙΔΙΚΗΣ		

Σημείωση: *[1] Αφορά σε ΥΣ του ΥΔ 11.*

7.4.5. ΠΕΡΙΟΧΕΣ ΕΥΑΙΣΘΗΤΕΣ ΣΤΗΝ ΠΑΡΟΥΣΙΑ ΘΡΕΠΤΙΚΩΝ

7.4.5.1. ΕΥΠΡΟΣΒΛΗΤΕΣ ΣΤΗ ΝΙΤΡΟΡΥΠΑΝΣΗ ΓΕΩΡΓΙΚΗΣ ΠΡΟΕΛΕΥΣΗΣ ΖΩΝΕΣ

Το μεγαλύτερο τμήμα της πεδινής έκτασης της Κεντρικής Μακεδονίας έχει ενταχθεί στο μητρώο ευπρόσβλητων από νιτρορύπανση γεωργικής προέλευσης ζωνών με την επικαιροποίηση και συμπλήρωση του καταλόγου των ευπρόσβλητων ζωνών της ΚΥΑ υπ' αρ. οικ. 19652/1906/22.07.1999 (ΦΕΚ Β' 1575), με την ΚΥΑ 20419/2522/18.9.2001 (ΦΕΚ Β' 1212). Οι περιοχές αυτές απεικονίζονται χαρτογραφικά στην Εικόνα 7-12.

Τα Υπόγεια Υδατικά Συστήματα που αναπτύσσονται στην υπόψη περιοχή χαρακτηρίζονται στην πλειονότητά τους ως κοκκώδη και μόνο ένα (GR1000020, Πάικο) χαρακτηρίζεται ως καρστικό.

ΛΑΠ ΑΞΙΟΥ

Η ΛΑΠ Αξιού εντάσσεται εξολοκλήρου στην ευπρόσβλητη στη νιτρορύπανση ζώνη Θεσσαλονίκης – Ημαθίας - Πέλλας. Ως εκ τούτου, το σύνολο των επιφανειακών και υπόγειων ΥΣ της ΛΑΠ εντάσσονται στο μητρώο ευπρόσβλητων στη νιτρορύπανση ζωνών. Τα επιφανειακά συστήματα της ΛΑΠ αναφέρονται στον Πίνακα 9-37 του Κεφαλαίου 9 πιο κάτω. Τα κύρια υπόγεια υδατικά συστήματα της ΛΑΠ, με σχολιασμό ως προς τις καταγεγραμμένες συγκεντρώσεις νιτρικών ιόντων, φαίνονται στον πίνακα που ακολουθεί.

Πίνακας 7-45: Υπόγεια Υδατικά Συστήματα στην ευπρόσβλητη στη νιτρορύπανση ζώνη Θεσσαλονίκης – Ημαθίας - Πέλλας στη ΛΑΠ Αξιού

Α/Α	Κωδικός	Όνομα ΥΥΣ/ Τύπος υδροφορέα	Παρατηρήσεις
1	GR1000010	Λουδία / κοκκώδης	Οι μεγαλύτερες συγκεντρώσεις παρατηρούνται στο βόρειο και δυτικό τμήμα
2	GR1000020	Πάικου / καρστικός	Δεν παρατηρήθηκαν υπερβάσεις.
3	GR1000030	Αξιού / κοκκώδης	Αυξημένες συγκεντρώσεις νιτρικών ιόντων παρατηρούνται κατά θέσεις στην κεντρική και ανατολική περιοχή του ΥΥΣ
4	GR100F040	Δοϊράνης / κοκκώδης	Αυξημένες συγκεντρώσεις νιτρικών ιόντων παρατηρούνται μόνο τοπικά
5	GR0900130	Κάτω ρου Αλιάκμονα / κοκκώδης	Αυξημένες συγκεντρώσεις νιτρικών ιόντων παρατηρούνται στο νότιο τμήμα του συστήματος, μόνο τοπικά.

ΛΑΠ ΓΑΛΛΙΚΟΥ

Η ΛΑΠ Γαλλικού εντάσσεται εξολοκλήρου στην ευπρόσβλητη στη νιτρορύπανση ζώνη Θεσσαλονίκης – Ημαθίας - Πέλλας. Ως εκ τούτου, το σύνολο των επιφανειακών και υπόγειων ΥΣ της ΛΑΠ εντάσσονται στο μητρώο ευπρόσβλητων στη νιτρορύπανση ζωνών. Τα σχετικά επιφανειακά συστήματα της ΛΑΠ αναφέρονται στον Πίνακα 9-37 του Κεφαλαίου 9 πιο κάτω. Το κύριο υπόγειο υδατικό σύστημα που εντάσσεται στο μητρώο ευπρόσβλητων στη νιτρορύπανση ζωνών αφορά στο ΥΣ Γαλλικού (GR1000050):

Πίνακας 7-46: Υπόγεια Υδατικά Συστήματα στην ευπρόσβλητη στη νιτρορύπανση ζώνη Θεσσαλονίκης – Ημαθίας - Πέλλας στη ΛΑΠ Γαλλικού

Α/Α	Κωδικός	Όνομα ΥΥΣ / Τύπος υδροφορέα	Παρατηρήσεις
1	GR1000050	Γαλλικού/ κοκκώδης	Αυξημένες συγκεντρώσεις νιτρικών ιόντων παρατηρούνται τοπικά

ΛΑΠ ΧΑΛΚΙΔΙΚΗΣ

Το βόρειο τμήμα της ΛΑΠ Χαλκιδικής εντάσσεται στην ευπρόσβλητη στη νιτρορύπανση ζώνη Θεσσαλονίκης – Ημαθίας - Πέλλας. Τα επιφανειακά υδατικά συστήματα και τα κύρια υπόγεια

υδατικά συστήματα της ΛΑΠ που εντάσσονται στο μητρώο ευπρόσβλητων στη νιτρορύπανση ζωνών φαίνονται στους πιο κάτω πίνακες (Πίνακας 7-47 και Πίνακας 7-48, αντίστοιχα).

Πίνακας 7-47: Επιφανειακά Υδατικά Συστήματα στην ευπρόσβλητη στη νιτρορύπανση ζώνη Θεσσαλονίκης – Ημαθίας - Πέλλας στη ΛΑΠ Χαλκιδικής

Α/Α	Κωδικός ΕΥΣ	Ονομασία	Τύπος
1	GR1005R002100032N	ΤΣΙΓΓΑΝΟ	Ποτάμιο
2	GR1005R001900031N	ΡΕΜΑ1	Ποτάμιο
3	GR1005R000208017N	ΜΕΓΑΛΟ	Ποτάμιο
4	GR1005R000206013N	ΧΟΛΟΜΩΝΤΑΣ	Ποτάμιο
5	GR1005R000206115N	ΒΑΡΒΑΡΑΣ Ρ.	Ποτάμιο
6	GR1005R000206012N	ΧΟΛΟΜΩΝΤΑΣ	Ποτάμιο
7	GR1005R000204011N	ΑΣΠΡΟΠΕΤΡΑ	Ποτάμιο
8	GR1005R000201003N	ΡΗΧΙΟΣ Π.	Ποτάμιο
9	GR1005R000201002N	ΡΗΧΙΟΣ Π.	Ποτάμιο
10	GR1005R000201001N	ΡΗΧΙΟΣ Π.	Ποτάμιο
11	GR1005R000212019N	ΧΩΡΑ	Ποτάμιο
12	GR1005R000203005A	ΔΕΡΒΕΝΙ Ρ.	Ποτάμιο
13	GR1005R000203004A	ΔΕΡΒΕΝΙ Ρ.	Ποτάμιο
14	GR1005R000207007A	ΔΕΡΒΕΝΙ Ρ.	Ποτάμιο
15	GR1005R000202010N	ΚΕΡΑΣΙΑΣ Ρ.	Ποτάμιο
16	GR1005R000210018N	ΠΟΤΑΜΙΑ	Ποτάμιο
17	GR1005R000214020N	ΑΡΑΠΙΤΣΑ	Ποτάμιο
18	GR1005R000209009N	ΜΠΟΓΔΑΝΟΥ	Ποτάμιο
19	GR1005R001700029H	ΑΝΘΕΜΟΥΣ	Ποτάμιο
20	GR1005R001700030N	ΑΝΘΕΜΟΥΣ	Ποτάμιο
21	GR1005R000209008N	ΜΠΟΓΔΑΝΟΥ	Ποτάμιο
22	GR1005R000205006A	ΔΕΡΒΕΝΙ Ρ.	Ποτάμιο
23	GR1005L000000003N	ΛΙΜΝΗ ΒΟΛΒΗ	Λιμναίο
24	GR1005L000000004N	ΛΙΜΝΗ ΚΟΡΩΝΕΙΑ	Λιμναίο
25	GR1005L000000002H	ΛΙΜΝΗ ΜΑΥΡΟΥΔΑ	Λιμναίο
26	GR1005T0002N	ΛΙΜΝΟΘΑΛΑΣΣΑ ΑΓΓΕΛΟΧΩΡΙΟΥ	Μεταβατικό

Πίνακας 7-48: Υπόγεια Υδατικά Συστήματα στην ευπρόσβλητη στη νιτρορύπανση ζώνη Θεσσαλονίκης – Ημαθίας - Πέλλας στη ΛΑΠ Χαλκιδικής

Α/Α	Κωδικός	Όνομα ΥΥΣ / Τύπος υδροφορέα	Παρατηρήσεις
1	GR1000070	Μυγδονίας/ κοκκώδης	Αυξημένες συγκεντρώσεις νιτρικών ιόντων παρατηρούνται τοπικά
2	GR1000080	Ανθεμούντα / κοκκώδης	Αυξημένες συγκεντρώσεις νιτρικών ιόντων παρατηρούνται κατά θέσεις
3	GR1000060	Επανομής-Μουδανιών/ κοκκώδης	Αυξημένες συγκεντρώσεις νιτρικών ιόντων παρατηρούνται στο ΒΔ τμήμα του ΥΥΣ, το οποίο έχει ενταχθεί στο μητρώο ευπρόσβλητων περιοχών και στο ΝΔ τμήμα του ΥΥΣ
4	GR1000120	Μαυρούδας / κοκκώδης	Αυξημένες συγκεντρώσεις νιτρικών ιόντων παρατηρούνται μόνο τοπικά

ΛΑΠ ΑΘΩ

Η ΛΑΠ Άθω δεν εντάσσεται σε ευπρόσβλητη στη νιτρορύπανση ζώνη.

7.4.5.2. ΠΕΡΙΟΧΕΣ ΕΥΑΙΣΘΗΤΩΝ ΑΠΟΔΕΚΤΩΝ

Η Οδηγία 91/271/ΕΟΚ «για την επεξεργασία των αστικών λυμάτων» καθορίζει τον απαιτούμενο βαθμό επεξεργασίας που πρέπει να παρέχεται από τις εγκαταστάσεις επεξεργασίας λυμάτων και το χρονοδιάγραμμα υλοποίησης των απαιτούμενων έργων, ανάλογα με τον εξυπηρετούμενο πληθυσμό και το χαρακτηρισμό της περιοχής στην οποία καταλήγουν τα λύματα. Κύριος στόχος της είναι η προστασία του περιβάλλοντος από τις αρνητικές επιπτώσεις που προκαλεί η διάθεση ανεπεξέργαστων ή ανεπαρκώς επεξεργασμένων αστικών λυμάτων και των παραπροϊόντων (ιλύς) τους σε υδάτινους αποδέκτες. Ο Πίνακας 7-49 που ακολουθεί δείχνει την αντιστοίχιση των ευαίσθητων αποδεκτών του καταλόγου της ΚΥΑ 19661/1982/2.8.1999 (ΦΕΚ Β’ 405) με τα επιφανειακά υδατικά συστήματα του Υδατικού Διαμερίσματος Κεντρικής Μακεδονίας. Οι ευαίσθητοι αποδέκτες παρουσιάζονται στην Εικόνα 7-13.

Πίνακας 7-49: Ευαίσθητοι αποδέκτες του καταλόγου της ΚΥΑ 19661/1982/1999 και ΚΥΑ 48392/939/2002 και αντιστοίχιση στα επιφανειακά υδατικά συστήματα του ΥΔ 10

α/α	Κωδικός ΥΣ	Όνομα ΥΣ	Κατηγορία ΥΣ
1.	GR1003R0F0202116N GR1003R0F0202015N GR1003R0F0202014A	Βαρδαρόβασης	Ποτάμιο
2.	GR1005L000000003N	Φ.Λ. Βόλβη	Λιμναίο
3.	GR1005L000000004N	Φ.Λ. Κορώνεια (Λαγκαδά)	
4.	GR1005C0011H	Κόλπος Θεσσαλονίκης	Παράκτιο

7.4.6. ΠΕΡΙΟΧΕΣ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ ΟΙΚΟΤΟΠΩΝ ΚΑΙ ΕΙΔΩΝ

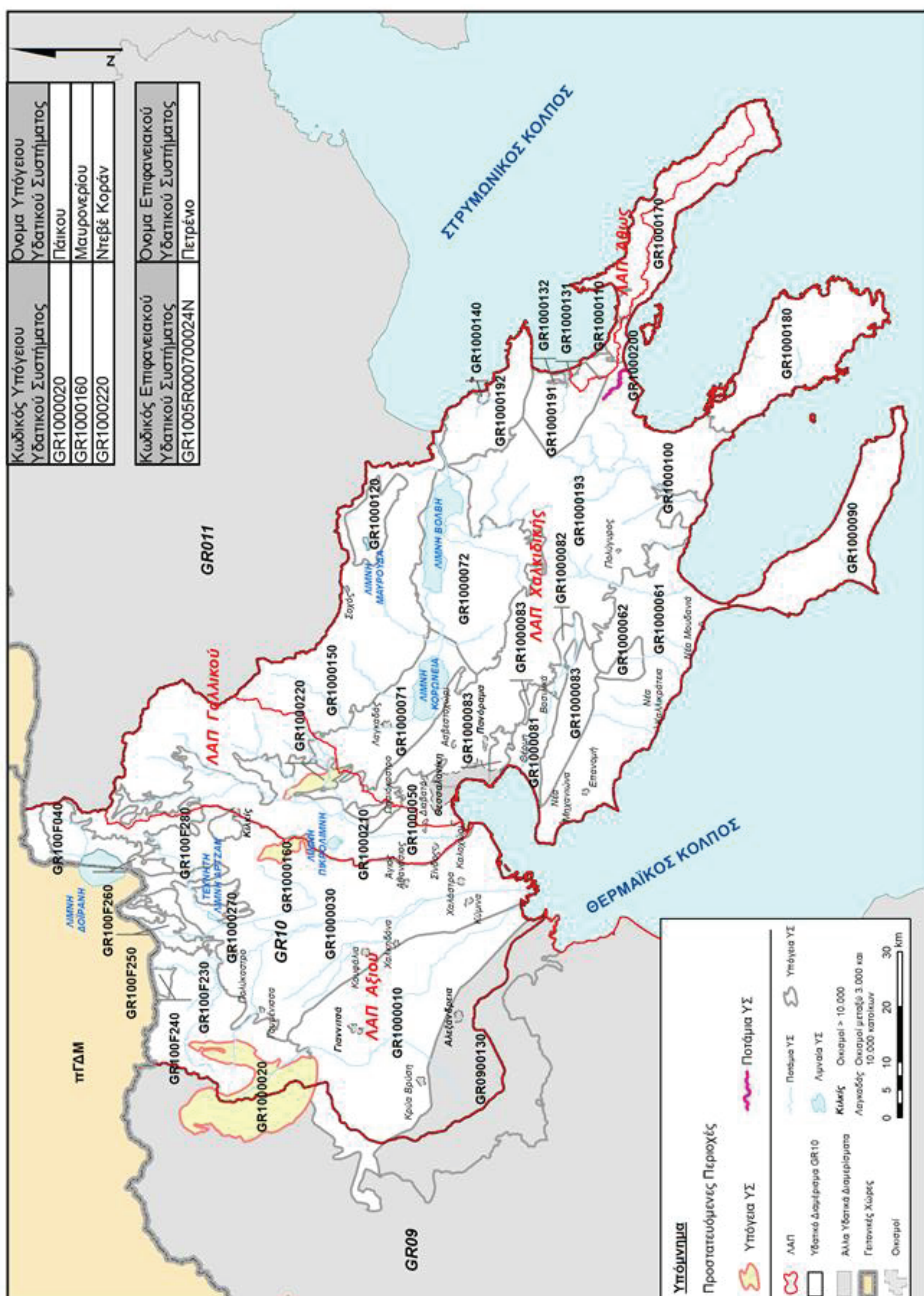
Οι περιοχές προστασίας Οικοτόπων και Ειδών (Habitat/species management areas), όπως προβλέπεται από το ν. 1650/1986 «για την προστασία του περιβάλλοντος», είναι αυτές οι οποίες, έχουν υπαχθεί στο δίκτυο της Οδηγίας 92/43/ΕΟΚ (δίκτυο Natura 2000) σύμφωνα με το ν. 3937/2011. Οι περιοχές προστασίας οικοτόπων και ειδών διακρίνονται σε Ειδικές Ζώνες Διατήρησης (ΕΖΔ = Special Areas of Conservation), Ζώνες Ειδικής Προστασίας (ΖΕΠ = Special Protection Areas) και σε Καταφύγια Άγριας Ζωής (Wildlife refuges). Τα επιφανειακά ΥΣ που σχετίζονται με τις περιοχές προστασίας οικοτόπων και ειδών του ΥΔ 10 αναφέρονται στον Πίνακα 7-50, ενώ στην Εικόνα 7-14 φαίνονται οι θέσεις τους σε σχέση με τις περιοχές προστασίας Οικοτόπων και Ειδών.

Πίνακας 7-50: Περιοχές προστασίας οικοτόπων και ειδών που σχετίζονται με ΕΥΣ

Προστατευόμενη Περιοχή				Υδατικό Σύστημα		
Κωδικός	Ονομασία	Επιφάνεια (ha)	Κατ.	Κωδικός	Ονομασία	Κατηγορία
Υγρότοποι						
ΛΑΠ ΑΞΙΟΥ						
GR 1220002	ΔΕΛΤΑ ΑΞΙΟΥ-ΛΟΥΔΙΑ-ΑΛΙΑΚΜΟΝΑ-ΕΥΡΥΤΕΡΗ ΠΕΡΙΟΧΗ	33.676,35	ΕΖΔ	GR1003T0001N	ΕΚΒΟΛΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ΑΞΙΟΥ	ΜΕΤΑΒΑΤΙΚΑ
GR 1220010	ΔΕΛΤΑ ΑΞΙΟΥ-ΛΟΥΔΙΑ-ΑΛΙΑΚΜΟΝΑ-ΑΛΥΚΗ ΚΙΤΡΟΥΣ	29.647,09	ΖΕΠ	GR1003T0001N	ΕΚΒΟΛΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ΑΞΙΟΥ	ΜΕΤΑΒΑΤΙΚΑ
				GR1003R0F0201004H GR1003R0F0203005N GR1003R0F0203006N GR1003R0F0205007N GR1003R0F0207008N GR1003R0F0207009N GR1003R0F0207010N GR1003R0F0209011N GR1003R0F0209012N GR1003R0F0209013N	ΑΞΙΟΣ	ΠΟΤΑΜΙ
GR1230002	ΥΔΡΟΧΑΡΕΣ ΔΑΣΟΣ ΜΟΥΡΙΩΝ	774,92	ΕΖΔ	GR1003L0F0000001N	ΔΟΙΡΑΝΗ	ΛΙΜΝΗ
GR 1230003	ΔΟΪΡΑΝΗ ΛΙΜΝΗ	2.126,12	ΖΕΠ	GR1003L0F0000001N	ΔΟΙΡΑΝΗ	ΛΙΜΝΗ
GR 1230005	ΠΕΡΙΟΧΗ ΕΛΟΥΣ ΑΡΖΑΝ	1.717,78	ΕΖΔ	GR1003L000000006A	ΑΡΤΖΑΝ	ΤΕΧ. ΛΙΜΝΗ
ΛΑΠ ΓΑΛΛΙΚΟΥ						
GR 1230001	ΛΙΜΝΗ ΠΙΚΡΟΛΙΜΝΗ	1.089,35	ΕΖΔ	GR1004L000000005N	ΠΙΚΡΟΛΙΜΝΗ	ΛΙΜΝΗ
GR 1230004	ΛΙΜΝΗ ΠΙΚΡΟΛΙΜΝΗ-ΞΥΛΟΚΕΡΑΤΕΑ	2.012,31	ΖΕΠ	GR1004L000000005N	ΠΙΚΡΟΛΙΜΝΗ	ΛΙΜΝΗ
ΛΑΠ ΧΑΛΚΙΔΙΚΗΣ						
GR 1220005	ΛΙΜΝΟΘΑΛΑΣΣΑ ΑΓΓΕΛΟΧΩΡΙΟΥ	830,38	ΕΖΔ ΖΕΠ	GR1005T0002N	Λ/Θ ΑΓΓΕΛΟΧΩΡΙΟΥ	ΜΕΤΑΒΑΤΙΚΑ
GR 1220001	ΛΙΜΝΕΣ ΒΟΛΒΗ & ΛΑΓΚΑΔΑ & ΕΥΡΥΤΕΡΗ ΠΕΡΙΟΧΗ	2.6947.81	ΕΖΔ	GR1005L000000003N GR1005L000000004N	ΒΟΛΒΗ-ΚΟΡΩΝΕΙΑ	ΛΙΜΝΕΣ
GR1220009	ΛΙΜΝΕΣ ΚΟΡΩΝΕΙΑΣ - ΒΟΛΒΗΣ &ΣΤΕΝΑ ΡΕΝΤΙΝΑΣ	161.631,3	ΖΕΠ	GR1005L000000003N GR1005L000000004N	ΒΟΛΒΗ-ΚΟΡΩΝΕΙΑ	ΛΙΜΝΗ
GR 1270004	ΛΙΜΝΟΘΑΛΑΣΣΑ ΑΓ. ΜΑΜΑ	633,15	ΕΖΔ ΖΕΠ	GR1005T0003N	Λ/Θ ΑΓ. ΜΑΜΑ	ΜΕΤΑΒΑΤΙΚΑ
Παράκτια ύδατα						
ΛΑΠ ΧΑΛΚΙΔΙΚΗΣ						
GR 1270007	ΑΚΡΩΤΗΡΙΟ ΕΛΙΑ-ΑΚΡΩΤΗΡΙΟ ΚΑΣΤΡΟ-ΕΚΒΟΛΗ ΡΑΓΟΥΛΑ	532,82	ΕΖΔ	GR1005C0006N	ΚΑΣΑΝΔΡΙΝΟΣ ΚΟΛΠΟΣ	ΠΑΡΑΚΤΙΟ
GR 1270009	ΠΛΑΤΑΝΙΤΣΙ-ΣΥΚΙΑ: ΑΚΡ. ΡΙΓΑΣ-ΑΚΡ. ΑΔΟΛΟ	988,96	ΕΖΔ	GR1005C0005N	ΑΚΤΕΣ ΣΙΘΩΝΙΑΣ	ΠΑΡΑΚΤΙΟ
GR 1270010	ΑΚΡΩΤΗΡΙΟ ΠΥΡΓΟΣ-ΟΡΜΟΣ ΚΥΨΑΣ-ΜΑΛΑΜΟ	1.150,97	ΕΖΔ	GR1005C0009N	ΕΞΩ ΘΕΡΜΑΙΚΟΣ ΚΟΛΠΟΣ	ΠΑΡΑΚΤΙΟ

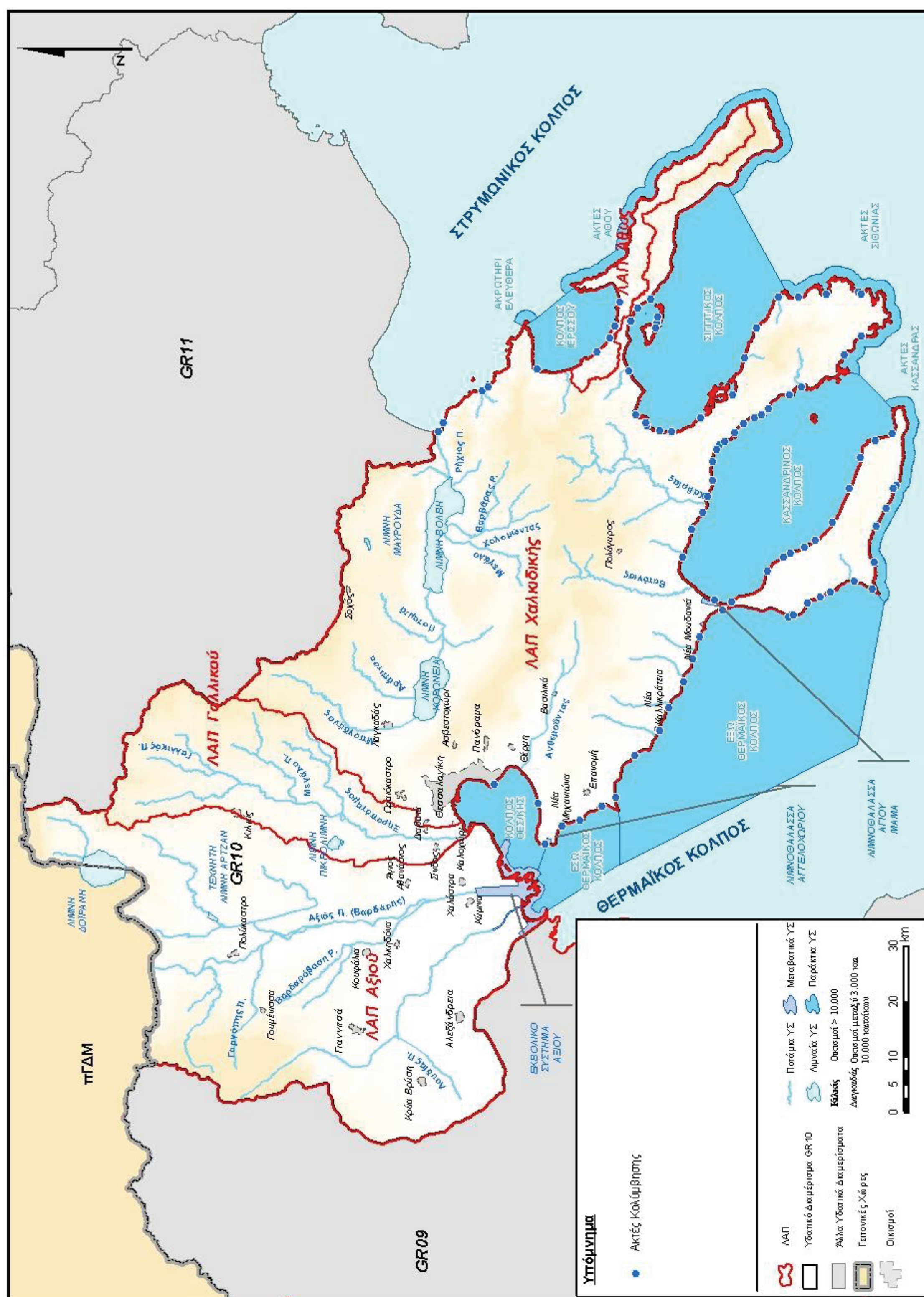
Προστατευόμενη Περιοχή				Υδατικό Σύστημα		
Κωδικός	Ονομασία	Επιφάνεια (ha)	Κατ.	Κωδικός	Ονομασία	Κατηγορία
GR 1270008	ΠΑΛΙΟΥΡΙ-ΑΚΡΩΤΗΡΙ	286,11	ΕΖΔ	GR1005C0006N	ΚΑΣΑΝΔΡΙΝΟΣ ΚΟΛΠΟΣ	ΠΑΡΑΚΤΙΟ
GR 1270002	ΟΡΟΣ ΙΤΑΜΟΣ-ΣΙΘΩΝΙΑ	1.8031,62	ΕΖΔ	GR1005C0004N	ΣΙΓΓΙΤΙΚΟΣ ΚΟΛΠΟΣ	ΠΑΡΑΚΤΙΟ
Χερσαία Τμήματα						
ΛΑΠ ΑΞΙΟΥ						
GR1230006	ΠΕΡΙΟΧΗ ΑΝΘΟΦΥΤΟΥ	3.309,58	ΖΕΠ	GR1003R0F0204121N	ΜΕΤΑΛΙΚΟΝ	ΠΟΤΑΜΙ
GR 1240009	ΟΡΗ ΠΑΙΚΟ ΣΤΕΝΑ ΑΨΑΛΟΥ - ΜΟΓΛΕΝΙΤΣΑΣ	91.735,74	ΖΕΠ	GR1003R0F0208028N GR1003R0F0208029N GR1003R0F0208130N GR1003R000400035N GR1003R000400034N	ΜΕΓΑΛΟ Ρ ΜΕΓΑΛΟ Ρ ΛΥΚΟΡΕΜΑ ΠΕΤΡΟΡΡΕΜΑ ΞΗΡΟΠΟΤΑΜΟΣ	ΠΟΤΑΜΙ
GR 1240003	ΟΡΟΣ ΠΑΙΚΟ	35.252	ΕΖΔ	GR1003R000400035N GR1003R0F0206026N GR1003R0F0208029N	ΠΕΤΡΟΡΡΕΜΑ ΓΟΡΓΟΠΗΣ Π. ΜΕΓΑΛΟ Ρ.	ΠΟΤΑΜΙ
ΛΑΠ ΧΑΛΚΙΔΙΚΗΣ						
GR 1220003	ΣΤΕΝΑ ΡΕΝΤΙΝΑΣ-ΕΥΡΥΤΕΡΗ ΠΕΡΙΟΧΗ	2.905,16	ΕΖΔ	GR1005R000201002N GR1005R000201001N	ΡΗΧΙΟΣ	ΠΟΤΑΜΙ
GR 1270001	ΟΡΟΣ ΧΟΛΩΜΟΝΤΑΣ	15.543,63	ΕΖΔ	GR1005R003110053N GR1005R003111047N GR1005R002704040N	ΧΑΒΡΙΑΣ ΧΑΒΡΙΑ ΒΑΤΟΝΙΑΣ	ΠΟΤΑΜΙ
GR 1270002	ΟΡΟΣ ΙΤΑΜΟΣ-ΣΙΘΩΝΙΑ	18.031,62	ΕΖΔ	GR1005R000900025N GR1005R001100026N GR1005R001300027N	ΛΑΚΚΟΣ ΣΜΙΞΗ ΜΥΛΟΥ	ΠΟΤΑΜΙ
GR 1270014	ΧΕΡΣΟΝΗΣΟΣ ΣΙΘΩΝΙΑ	23.451,17	ΖΕΠ	GR1005R000900025N GR1005R001300027N	ΛΑΚΚΟΣ ΜΥΛΟΥ	ΠΟΤΑΜΙ
GR 1270005	ΟΡΟΣ ΣΤΡΑΤΟΝΙΚΟΝ-ΚΟΡΥΦΗ ΣΚΑΜΝΙ	8.128,17	ΕΖΔ	GR1005R000300022N	ΜΠΑΣΔΕΚΗ	ΠΟΤΑΜΙ
GR 1270012	ΤΑΞΙΑΡΧΗΣ-ΠΟΛΥΓΥΡΟΣ	26.413,93	ΖΕΠ	GR1005R003104050N GR1005R003107045N GR1005R003108052N	ΜΗΛΙΑΔΙΝΟ ΧΑΒΡΙΑΣ ΧΑΒΡΙΑΣ	ΠΟΤΑΜΙ

Αναλυτικότερες πληροφορίες σχετικά με τις προστατευόμενες περιοχές στο ΥΔ 10 δίδονται στο έγγραφο τεκμηρίωσης «**Μητρώο Προστατευόμενων Περιοχών**» και «**Οριστικός προσδιορισμός των ιδιαιτέρως τροποποιημένων και τεχνητών υδατικών συστημάτων**» (Παραδοτέο Π.1.2, Παράρτημα Γ).



Εικόνα 7-9: Υδατικά Συστήματα που χρησιμοποιούνται ή προορίζονται για υδροληψία με σκοπό την ανθρώπινη κατανάλωση

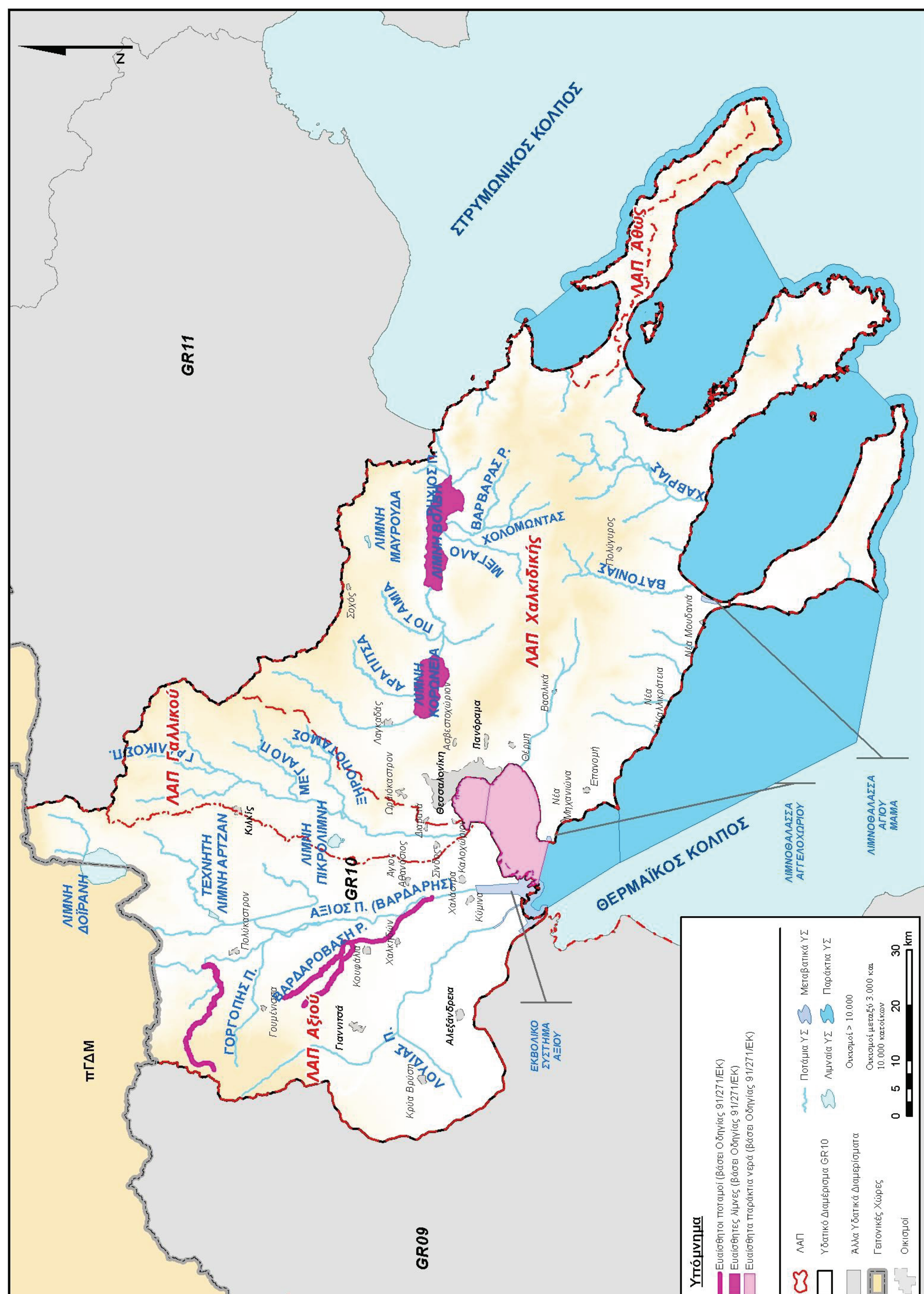
Εικόνα 7-10: Περιοχές προστασίας ειδών με οικονομική σημασία



Εικόνα 7-11: Περιοχές που έχουν χαρακτηριστεί ως ύδατα αναψυχής στο ΥΔ Κεντρικής Μακεδονίας



Εικόνα 7-12: Περιοχές που χαρακτηρίζονται ως ευπρόσβλητες ζώνες στη νιτρορύπανση στο ΥΔ 10



Εικόνα 7-13: Καθορισμένες ευαίσθητες περιοχές (Οδηγία 91/271/ΕΟΚ) στο ΥΔ 10

Εικόνα 7-14: Περιοχές προστασίας οικοτόπων και ειδών που σχετίζονται με ΕΥΣ

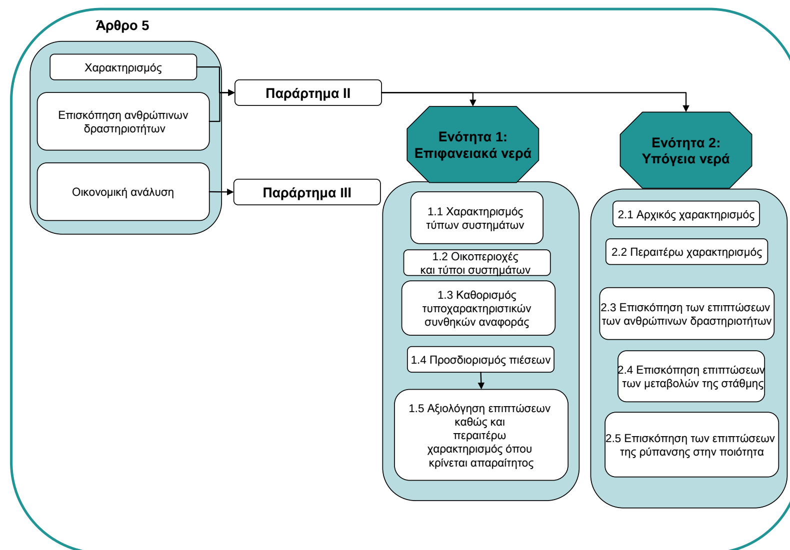
8. ΠΙΕΣΕΙΣ ΣΤΟ ΥΔΑΤΙΝΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ

8.1. ΟΙ ΠΙΕΣΕΙΣ ΣΤΗΝ ΟΔΗΓΙΑ 2000/60/ΕΚ

Η ανάλυση ανθρωπογενών πιέσεων και των επιπτώσεών τους στα επιφανειακά και στα υπόγεια υδατικά συστήματα αποτελεί ένα ουσιαστικό και βασικό στάδιο της διαδικασίας εφαρμογής της Οδηγίας. Βασίζεται στην καταγραφή του συνόλου των πιέσεων (πιέσεις ρύπανσης, επιπτώσεις από απόληψη υδάτων από το υδατικό σύστημα, αλλαγές στη μορφολογία του υδατικού συστήματος, κ.λπ.), με στόχο την κατανόηση των σημαντικότερων διαχειριστικών προβλημάτων για κάθε λεκάνη και τους μηχανισμούς μέσω των οποίων επηρεάζουν κάθε υδατικό σύστημα.

Στο πλαίσιο της Οδηγίας, ως **σημαντική πίεση** ορίζεται οποιαδήποτε πίεση μπορεί να οδηγήσει στη μη επίτευξη ενός στόχου. Η εκτίμηση της σημαντικότητας μιας πίεσης επί ενός υδατικού συστήματος βασίζεται στη γνώση των συνολικών πιέσεων εντός της περιοχής της λεκάνης απορροής, σε συνδυασμό με μια κατ' αρχήν κατανόηση της ροής των υδάτων καθώς και της χημικής και της βιολογικής λειτουργίας του ΥΣ εντός της λεκάνης. Η προσέγγιση για την καταγραφή και ανάλυση των πιέσεων και την αρχική εκτίμηση των επιπτώσεων καθορίζεται από την εξής αλληλουχία: Δραστηριότητα [καθοδηγητική δύναμη] → Πίεση → Κατάσταση → Επίπτωση → Ανταπόκριση [λήψη μέτρων] (DPSIR, Driver, Pressure, State, Impact, Response). Η προσέγγιση αυτή δεν είναι πάντα γραμμική αφού στοιχεία παρακολούθησης του υδατικού συστήματος που αποδεικνύουν ένα συγκεκριμένο είδος επίπτωσης μπορεί να βοηθήσουν στην αναγνώριση των σχετιζόμενων πιέσεων.

Σημειώνεται ότι η διαδικασία καταγραφής και ανάλυσης των πιέσεων σύμφωνα με την Οδηγία θέτει συγκεκριμένες απαιτήσεις για την ανάλυση πιέσεων, διαφορετικές για τα επιφανειακά και υπόγεια νερά (ως Εικόνα 8-1).



Εικόνα 8-1: Ανάλυση πιέσεων

Η πληθώρα ανθρώπινων δραστηριοτήτων και ειδών ρύπων που αυτές παράγουν συνεπάγεται ένα μεγάλο εύρος ρυπαντικών πιέσεων στα υδατικά συστήματα που καθιστά την κατηγοριοποίησή τους απαραίτητη. Κρίσιμο βήμα αποτελεί στη συνέχεια η αναγνώριση των κατηγοριών

δραστηριοτήτων που ασκούν σημαντικές πιέσεις σε κάθε επιμέρους ΛΑΠ ή Υδατικό Σύστημα. Προς την κατεύθυνση αυτή υιοθετείται στην ανάλυση που ακολουθεί η διάκριση των πιέσεων,

- ως προς τον αποδέκτη της πίεσης, **σε επιφανειακά και υπόγεια ΥΣ**,
- ως προς το είδος της πίεσης σε **πίεση ρύπανσης** και **ποσοτική πίεση (απολήψεις) και άλλες, μεταξύ των οποίων η υδρομορφολογική,**
- ως προς την πηγή προέλευσης των ρύπων, σε **σημειακές** και **μη σημειακές (διάχυτες)** πηγές,

Οι **σημειακές πιέσεις**, σχετίζονται με τις ακόλουθες πηγές ρύπανσης:

- τα αστικά υγρά απόβλητα από οικισμούς,
- υπερχειλίσεις ομβρίων υδάτων,
- τη βιομηχανική δραστηριότητα,
- την σταβλισμένη κτηνοτροφία,
- τα στραγγίδια από Χώρους Υγειονομικής Ταφής Απορριμμάτων,
- τις υδατοκαλλιέργειες,
- τα μεταλλεία.

Οι **μη σημειακές πηγές ρύπανσης** σχετίζονται με:

- αστικές απορροές και υπερχειλίσεις ομβρίων υδάτων (στην περίπτωση που τα δεδομένα δεν είναι επαρκή για να αντιμετωπιστούν ως σημειακή πηγή ρύπανσης[28]),
- μεταφορές και υποδομές (αεροδρόμια, οδοί), χωρίς σύνδεση με δίκτυο αποχέτευσης (εκτός αστικών περιοχών),
- τα αστικά υγρά απόβλητα από οικισμούς που δεν εξυπηρετούνται από ΕΕΛ,
- απορροές από την αγροτική δραστηριότητα,
- τη μη εσταβλισμένη κτηνοτροφία,
- άλλες πηγές ρύπανσης, όπως στραγγίδια από Χώρους Ανεξέλεγκτης Διάθεσης Απορριμμάτων.

8.2. ΠΙΕΣΕΙΣ ΡΥΠΑΝΣΗΣ ΣΤΟ ΥΔΑΤΙΚΟ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑ 10

8.2.1. ΣΗΜΕΙΑΚΕΣ ΠΗΓΕΣ ΡΥΠΑΝΣΗΣ

8.2.1.1. ΑΣΤΙΚΑ ΛΥΜΑΤΑ

Η λειτουργία των Εγκαταστάσεων Επεξεργασίας Λυμάτων (ΕΕΛ) συμβάλλει στην ουσιαστική μείωση των ρυπαντικών φορτίων που καταλήγουν στους αποδέκτες και στη διατήρηση της καλής περιβαλλοντικής κατάστασης των υδατικών συστημάτων.

Ως ΕΕΛ που απορρίπτουν σημαντικά φορτία θεωρούνται αυτές που εξυπηρετούν οικισμούς Α' και Β' προτεραιότητας[29]. Στο Υδατικό Διαμέρισμα Κεντρικής Μακεδονίας (ΥΔ 10) βρίσκονται ένας (1)

---

[28] *Καθοδηγητικό Έγγραφο (Κ.Ε.) 21.*

[29] *Σύμφωνα με στοιχεία του Εθνικού Στρατηγικού Σχεδίου Ανάπτυξης - Τομέας Περιβάλλον και Αειφόρος Ανάπτυξη, περιόδου 2007-2013 (10/2006), με βάση την Οδηγία οι οικισμοί της χώρας κατατάσσονται σε τρεις Προτεραιότητες (Α, Β και Γ).*

***Α' Προτεραιότητας** περιλαμβάνει όλους τους οικισμούς με ισοδύναμο πληθυσμού άνω των 10.000 κατοίκων οι οποίοι αποχετεύουν τα λύματά τους σε «ευαίσθητους» αποδέκτες.*

***Β' Προτεραιότητας** όλους τους οικισμούς με ισοδύναμο πληθυσμού άνω των 15.000 κατοίκων οι οποίοι αποχετεύουν τα λύματά τους σε «κανονικούς» αποδέκτες.*

οικισμός Α’ προτεραιότητας, 6 οικισμοί Β’ προτεραιότητας και 63 οικισμοί Γ’ προτεραιότητας. Από τους οικισμούς Α’ και Β’ προτεραιότητας όλοι εξυπηρετούνται από ΕΕΛ, ενώ από τους οικισμούς Γ’ προτεραιότητας εξυπηρετούνται με ΕΕΛ περισσότεροι από 30. Συνολικά, ο πληθυσμός οικισμών μεγαλύτερων των 2.000 ι.κ. ανέρχεται σε 1.390 χιλ. Από αυτούς εξυπηρετούνται σήμερα από ΕΕΛ περίπου οι 1.250 χιλ.

Στο ΥΔ λειτουργούν 37 ΕΕΛ εκ των οποίων η μεγαλύτερη είναι η ΕΕΛ Θεσσαλονίκης με δυναμικότητα πάνω από 1.300 χιλ. ισοδύναμους κατοίκους (ι.κ.). Η μέση δυναμικότητα των υφιστάμενων μονάδων είναι περίπου 17.000 ι.κ. και η πλειονότητα αυτών έχει δυναμικότητα εντός του εύρους 5.000÷34.000 ι.κ. Κατά σειρά μεγέθους πρόκειται για τις ΕΕΛ Αινείας (τουριστικών περιοχών Θεσσαλονίκης), Γιαννιτσών, Αλεξάνδρειας Ημαθίας, Νέας Καλλικράτειας, Κιλκίς, Λαγκαδά, Θέρμης, Μυγδονίας και Κασσάνδρειας. Ακολουθούν οι ΕΕΛ Καλλιθέας, Πευκοχωρίου, Πολυχρόνου, Φούρκας που βρίσκονται στη Χαλκιδική.

Σημειώνεται ότι οι περισσότερες ΕΕΛ έχουν τη δυνατότητα και επεξεργάζονται και εκροές από μεμονωμένα συστήματα αποχέτευσης για την εξυπηρέτηση οικισμών που δεν έχουν αποχετευτικό δίκτυο ή εξυπηρετούνται εν μέρει από αυτό (π.χ. ΕΕΛ Κιλκίς, Θεσσαλονίκης, Θέρμης, Διονύσου, Χαλάστρας κ.α.). Επιπλέον, η ΕΕΛ Θεσσαλονίκης, δέχεται και βιομηχανικά υγρά απόβλητα.

Όσον αφορά το βαθμό επεξεργασίας, σχεδόν το σύνολο των εγκαταστάσεων διαθέτει δευτεροβάθμια επεξεργασία και στις περισσότερες πραγματοποιείται απομάκρυνση αζώτου και απολύμανση. Σε περισσότερες από είκοσι (20) εγκαταστάσεις γίνεται επιπλέον απομάκρυνση φωσφόρου, σε δέκα (10) γίνεται χλωρίωση και σε τέσσερις (4) διύλιση για την περαιτέρω απομάκρυνση των αιωρούμενων στερεών. Τρείς (3) τουλάχιστον εγκαταστάσεις, χρησιμοποιούν τεχνητούς υγροβιότοπους για την επεξεργασία των λυμάτων.

Ως προς τους αποδέκτες των λυμάτων σημειώνεται ότι οι ΕΕΛ Θεσσαλονίκης και Κουφαλίων αποβάλλουν απευθείας σε ευαίσθητο αποδέκτη (Κόλπο Θεσσαλονίκης και ρ. Βαρδαρόβαση, αντίστοιχα), ενώ από τις υπόλοιπες 35 ΕΕΛ η απόρριψη γίνεται σε κανονικό αποδέκτη που αφορά στις περισσότερες περιπτώσεις σε ποτάμιο ΥΣ πλην τριών (3) που αποβάλλουν σε παράκτιο ΥΣ. Σημειώνεται και η λειτουργία των ΕΕΛ Λαγκαδά και Μυγδονίας που απορρίπτουν σε ρέματα που καταλήγουν στη λίμνη Κορώνεια.

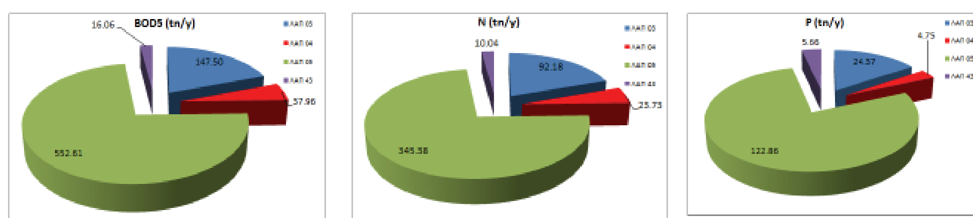
Το συνολικό ρυπαντικό φορτίο BOD_5, Αζώτου και Φωσφόρου, παραγόμενο και επιφανειακά απορριπτόμενο, υπολογίζεται ανά ΥΣ, ανά ΛΑΠ και για το σύνολο του ΥΔ 10, λαμβάνοντας υπόψη τον εξυπηρετούμενο πληθυσμό, το βαθμό επεξεργασίας των ΕΕΛ και τον ανάλογο βαθμό απομάκρυνσης για κάθε βαθμό επεξεργασίας. Η κεντροβαρική μείωση για το BOD_5 είναι περίπου 93%, για το Άζωτο 80%, ενώ για το Φώσφορο είναι 81% (βλ. Πίνακα 8-1 πιο κάτω).

Οι ΕΕΛ Θεσσαλονίκης και Αινεία βρίσκονται στις ΛΑΠ Γαλλικού και Χαλκιδικής, αντίστοιχα, ενώ απορρίπτουν σε παράκτια ΥΔ της ΛΑΠ Χαλκιδικής, η μεν πρώτη στο ΥΣ Κόλπος Θεσσαλονίκης, η δε δεύτερη στο ΥΣ Έσω Θερμαϊκός. Σύμφωνα και με την επισήμανση αυτή η κατανομή των φορτίων που οδηγούνται στους επιφανειακούς αποδέκτες ανά ΛΑΠ δίνεται στην Εικόνα 8-2 που ακολουθεί.

Γ’ Προτεραιότητας *περιλαμβάνει όλους τους οικισμούς με ισοδύναμο πληθυσμού άνω των 2.000 κατοίκων και μικρότερο από 10.000 οι οποίοι αποχετεύουν τα λύματά τους σε ευαίσθητους αποδέκτες ή μικρότερο από 15.000 οι οποίοι αποχετεύουν τα λύματά τους (κανονικοί αποδέκτες).*

Πίνακας 8-1: Ρυπαντικό φορτίο που επεξεργάζονται οι ΕΕΛ στο ΥΔ

	Εισερχόμενο φορτίο (tn/έτος)	Φορτίο εκροής (tn/έτος)	Ποσοστό μείωσης %
Σύνολο ΥΔ 10			
BOD_5	44 252,0	2 950,1	93,3
Ολικό N	8 850,4	1 843,8	79,2
Ολικό P	1 696,3	322,30	81,0
ΛΑΠ GR03 ΑΞΙΟΥ			
BOD_5	2 212,4	147,5	93,3
Ολικό N	442,5	92,2	79,2
Ολικό P	84,8	18,4	78,3
ΛΑΠ GR04 ΓΑΛΛΙΚΟΥ			
BOD_5	29 762,1	1 984,1	93,3
Ολικό N	5 952,4	1 240,1	79,2
Ολικό P	1 140,9	199,4	82,5
ΛΑΠ GR05 ΧΑΛΚΙΔΙΚΗΣ			
BOD_5	12 036,6	802,4	93,3
Ολικό N	2 407,3	501,5	79,2
Ολικό P	461,4	102,5	77,8
ΛΑΠ GR43 ΑΘΩ			
BOD_5	240,9	16,1	93,3
Ολικό N	48,2	10,0	79,3
Ολικό P	9,2	2,0	78,3



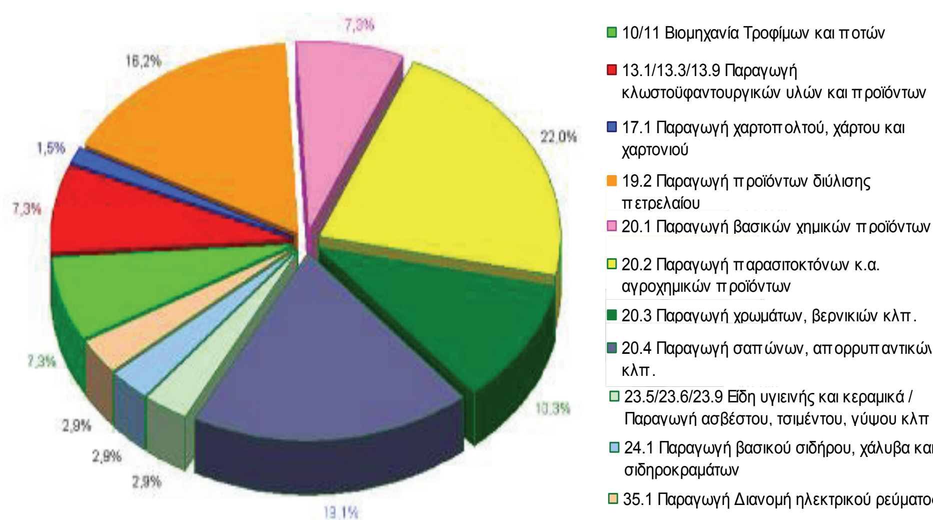
Εικόνα 8-2: Κατανομή φορτίων στους επιφανειακούς αποδέκτες του ΥΔ 10 ανά ΛΑΠ

8.2.1.2. ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑ

Η βιοτεχνική και η βιομηχανική δραστηριότητα στην περιοχή του ΥΔ Κεντρικής Μακεδονίας εμφανίζεται έντονη. Έχουν εντοπιστεί περί τις 400 βιοτεχνικές και βιομηχανικές μονάδες. Στο ΥΔ 10 λειτουργούν επίσης δύο ιδιωτικοί θερμικοί σταθμοί παραγωγής ενέργειας. Δεν αναφέρονται εδώ οι υδροηλεκτρικοί σταθμοί καθώς δεν αποτελούν πηγή ρύπανσης.

Η ποσοτικοποίηση της ρύπανσης από τη βιομηχανική δραστηριότητα βασίζεται στο είδος της δραστηριότητας (άρα και των αναμενόμενων ρύπων), την ταξινόμηση σε IPPC ή NON IPPC, τη σύνδεση με εγκατάσταση επεξεργασίας λυμάτων ή βιομηχανικών αποβλήτων, καθώς και σε στοιχεία παραγόμενων αποβλήτων, όπου αυτά είναι διαθέσιμα.

Σύμφωνα με την προσέγγιση αυτή για την εκτίμηση των βιομηχανικών ρυπαντικών φορτίων ελήφθησαν υπόψη οι (285) βιοτεχνικές και βιομηχανικές μονάδες που παράγουν υγρά απόβλητα με σημαντικό ρυπαντικό φορτίο (πριν την επεξεργασία), σύμφωνα με τον κλάδο του ΣΤΑΚΟΔ στον οποίο εντάσσονται. Οι υπόλοιπες, είτε δεν παράγουν υγρά απόβλητα, είτε αυτά έχουν χαμηλό ρυπαντικό φορτίο, οπότε η εν δυνάμει ρύπανση από αυτές είναι χαμηλή. Από το σύνολο των βιομηχανικών μονάδων αυτών, οι εξήντα οχτώ (68) ανήκουν στην κατηγορία IPPC, σχετικά με την ολοκληρωμένη πρόληψη και έλεγχο της ρύπανσης. Στις απαιτήσεις της Οδηγίας SEVESO εμπίπτουν 34. Σημειώνεται ότι για τις βιομηχανικές μονάδες για τις οποίες δεν υπήρχαν επαρκή δεδομένα δεν έχει γίνει χαρακτηρισμός τους IPPC ή NON IPPC.



Εικόνα 8-3: Ποσοστιαία κατανομή μονάδων IPPC ανά κλάδο δραστηριότητας, στο ΥΔ 10

Το πλήθος των βιομηχανικών μονάδων και των μονάδων IPPC ανά ΛΑΠ και στο σύνολο του ΥΔ 10 συνοψίζονται στον Πίνακα 8-2 που ακολουθεί.

Πίνακας 8-2: Πλήθος βιομηχανικών μονάδων συνολικά και μονάδων IPPC ανά ΛΑΠ και στο σύνολο του ΥΔ 10

ΛΑΠ	Πλήθος Βιομηχανικών μονάδων	Πλήθος Βιομηχανικών μονάδων IPPC
Αξιου (GR03)	89	8
Γαλλικου (GR04)	119	28
Χαλκιδικης (GR05)	199	32
Αθως (GR43)	0	0
Σύνολο ΥΔ 10	**407**	**68**

Μια συγκεντρωτική κατάσταση των ρυπαντικών φορτίων από από τα επεξεργασμένα αποβλήτα της βιομηχανικής δραστηριότητας στο ΥΔ 10 παρουσιάζεται στον ακόλουθο Πίνακα 8-3.

Πίνακας 8-3: Χαρακτηριστικά βιομηχανικών αποβλήτων στο ΥΔ 10 (έτος αναφοράς 2008)

Παράμετρος	Τιμή
ΥΔΡΑΥΛΙΚΟ ΦΟΡΤΙΟ (10^6 x m^3/έτος)	**40,7**
ΡΥΠΑΝΤΙΚΟ ΦΟΡΤΙΟ (tn/έτος)	
BOD	10.807
TSS	2.445
TN	4.510
TP	450
ΛΙΠΗ ΕΛΑΙΑ	51,82
SO_4	19,11
ΘΕΙΟΥΧΑ	1,62
ΧΡΩΜΙΟ	3,53
ΦΑΙΝΟΛΕΣ	41,4
F	15,68
CN	10,72
Fe	0,02
Zn	0,03

Προκειμένου να συσχετιστεί η χημική κατάσταση των επιφανειακών υδατικών συστημάτων, όπως αυτή αναλύεται στο Κεφάλαιο 9 του παρόντος, με τη βιομηχανική δραστηριότητα, εξετάστηκε η χωρική συσχέτισή τους. Για την ανάλυση λαμβάνονται υπόψη τα υδατικά συστήματα που παρουσιάζουν χημική κατάσταση κατώτερη της καλής. Για τα ΥΣ αυτά διερευνάται η πυκνότητα των βιομηχανικών εγκαταστάσεων εντός της υδρολογικής λεκάνης απορροής τους, σε συνδυασμό με τις υπερβάσεις φυσικοχημικών ουσιών (BOD_5, αμμωνιακά και φωσφορικά) και άλλων ρύπων που σχετίζονται με τη συγκεκριμένη βιομηχανική δραστηριότητα. Αποτέλεσμα της ως άνω διερεύνησης είναι η αναγνώριση της ανάγκης λήψης συμπληρωματικών μέτρων σχετικών με τη βιομηχανία σε συγκεκριμένα ΥΣ.

8.2.1.3. ΣΤΑΒΛΙΣΜΕΝΗ ΚΤΗΝΟΤΡΟΦΙΑ

Από τον κλάδο της κτηνοτροφίας, μόνο η χοιροτροφία εντάσσεται στην κατηγορία δραστηριότητας που προκαλεί σημειακή ρύπανση. Στις υπόλοιπες κτηνοτροφικές μονάδες τα επεξεργασμένα λύματα αποτελούν υποπροϊόντα υψηλής αξίας που χρησιμοποιούνται για ίδια χρήση ή διατίθενται στην αγορά ως υλικά λίπανσης ή εδαφοβελτιωτικά και εξετάζονται πιο κάτω ως πηγή διάχυτης ρύπανσης.

Τα φορτία σημειακής ρύπανσης κτηνοτροφίας (οφειλόμενης στη χοιροτροφία), σε επιφανειακά ΥΣ, στις ΛΑΠ και στο σύνολο του ΥΔ 10 παρουσιάζονται στον ακόλουθο πίνακα (Πίνακας 8-4).

Πίνακας 8-4: Φορτία κτηνοτροφίας από σημειακές πηγές

Kg/d	*Φορτίο που απορρέει στα επιφανειακά ΥΣ*			Δυνητικό[1] φορτίο που διηθείται στα υπόγεια ΥΣ	
ΛΑΠ	*BOD*	*N*	*P*	*N*	*P*
ΑΞΙΟΥ (GR03)	36.646	2.638	141	448	1,4
ΓΑΛΛΙΚΟΥ (GR04)	8.879	640	16,8	108,6	0,16
ΧΑΛΚΙΔΙΚΗΣ (GR05)	52.814	3.802	221,2	646	2,2
ΑΘΩΣ (GR43)	455	33	1,9	5,5	0,02
Σύνολο ΥΔ 10	**98.794**	**7.113**	**381**	**1.208**	**3,8**

Σημείωση: *[1] Σχετικά με το μηχανισμό διήθησης ρύπων βλ. § 8.2.4.*

Για την εκτίμηση ρύπανσης των υπόγειων νερών δεν θεωρείται ασφαλής η χρήση ποσοστιαίων συντελεστών αναγωγής, εξαιτίας των ιδιαίτερα σύνθετων διεργασιών αλλά και της μεγάλης ανομοιομορφίας συμπεριφοράς των ρύπων σε διαφορετικής σύστασης εδάφη και σε διαφορετικού είδους υδροφορείς, όπως αναπτύσσεται και στην παράγραφο 8.2.4 του παρόντος.

8.2.1.4. ΙΧΘΥΟΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΕΣ

Οι ιχθυοκαλλιέργειες, ως δραστηριότητα, δεν επηρεάζουν τη φέρουσα ικανότητα του υγρού μέσου επειδή δεν καταναλώνουν φυσικούς πόρους, εφόσον τα ψάρια τρέφονται με συνθετικές τροφές και η κατανάλωση οξυγόνου αποκαθίσταται άμεσα από τη φυσική διάλυση. Επιπλέον, από σημαντικό αριθμό ερευνητικών εργασιών, προκύπτει ότι οι εκπομπές των ιχθυοτροφείων ανατάσσονται σε βραχύ χρονικό διάστημα από τους φυσικούς κύκλους. Η διαπίστωση αυτή δεν επιτρέπει το χαρακτηρισμό των εκπομπών αυτών ως ρύπων.

Στα χερσαία ιχθυοτροφεία, τα χρησιμοποιημένα νερά υφίστανται διαδικασίες αποδόμησης σε εγκαταστάσεις βιολογικού καθαρισμού. Σε κάθε περίπτωση, οι συγκεντρώσεις ρυπαντικών ουσιών είναι περιορισμένες διότι προέρχονται από τους χώρους εκτροφής, όπου κάθε υπέρβαση ορίων θα προκαλούσε σημαντικές επιπτώσεις στα εκτρεφόμενα ψάρια.

Οι οστρακοκαλλιέργειες επηρεάζουν τη φέρουσα ικανότητα του υγρού μέσου διότι η διατροφή των εκτρεφόμενων ειδών βασίζεται στην κατανάλωση φυσικών πόρων (πλαγκτον, οξυγόνο κλ.π). Οι συνέπειες των μυτιλοτροφείων είναι μεγαλύτερες στην περίπτωση των πασσαλωτών μυτιλοτροφείων που βρίσκονται σε πυκνή διάταξη και σε μικρά βάθη σε σχέση με τις

εγκαταστάσεις μακράς σειράς (long-line) που βρίσκονται σε απόσταση μεταξύ τους και σε σχετικά μεγάλα βάθη. Υπό τις συνθήκες αυτές τα μυτιλοτροφεία λαμβάνονται υπόψη ως πίεση σημειακής ρύπανσης.

8.2.1.5. ΧΩΡΟΙ ΥΓΕΙΟΝΟΜΙΚΗΣ ΤΑΦΗΣ ΑΠΟΡΡΙΜΑΤΩΝ (ΧΥΤΑ)

Η κύρια πηγή υγρών αποβλήτων στην περίπτωση των ΧΥΤΑ είναι τα στραγγίσματα, τα οποία οδηγούνται σε μονάδα επεξεργασίας λυμάτων με δυνατότητα ανακυκλοφορίας των επεξεργασμένων λυμάτων στο σώμα του ΧΥΤΑ.

Στο ΥΔ 10 λειτουργούν έξι (6) Χώροι Υγειονομικής Ταφής Απορριμμάτων / Υπολειμμάτων (ΧΥΤΑ/ΧΥΤΥ) οι οποίοι συγκεντρώνονται στις δύο μεγαλύτερες σε έκταση ΛΑΠ, του Αξιού και της Χαλκιδικής.

Με βάση τα όρια εκροών από τη μονάδα επεξεργασίας του κάθε ΧΥΤΑ, έτσι όπως ορίζονται από την Απόφαση Έγκρισης Περιβαλλοντικών Όρων (ΑΕΠΟ) του ΧΥΤΑ και τη σχετική νομοθεσία δίδονται ακολούθως τα ρυπαντικά φορτία των λειτουργούντων ΧΥΤΑ στο ΥΔ 10 (Πίνακας 8-5).

Πίνακας 8-5: Ρυπαντικό Φορτίο ΧΥΤΑ στο ΥΔ 10

Α/Α	ΟΝΟΜΑ ΧΩΡΟΥ (ΧΥΤΑ)	ΕΚΤΑΣΗ ΕΝΕΡΓΟΥ ΚΥΤΤΑΡΟΥ (στρ)	ΑΝΩΤΑΤΟ ΟΡΙΟ ΕΚΡΟΗΣ				ΡΥΠΑΝΤΙΚΟ ΦΟΡΤΙΟ			
			BOD_5 (mg/l)	SS (mg/l)	TN (mg/l)	TP (mg/l)	BOD_5 (kg/y)	SS (kg/y)	TN (kg/y)	TP (kg/y)
1	ΚΙΛΚΙΣ	46,5	20,0	20,0	10,0	2,0	129,0	129,0	64,5	12,9
2	ΓΙΑΝΝΙΤΣΩΝ	30,0	25,0	35,0	15,0	2,0	104,0	145,6	62,4	8,3
3	ΜΑΥΡΟΡΑΧΗΣ	203,0	25,0	35,0	15,0	2,0	703,9	985,5	422,3	56,3
4	ΑΝΘΕΜΟΥΝΤΑ	45,0	30,0	40,0	20,0	8,0	187,2	249,7	124,8	49,9
5	ΠΟΛΥΓΥΡΟΥ	26,5	25,0	-	15,0	2,0	91,9	-	55,1	7,4
6	ΚΑΣΣΑΝΔΡΑΣ	44,0	25,0	35,0	15,0	2,0	152,6	213,6	91,5	12,2

Σημειώνεται ότι η επεξεργασία των υγρών αποβλήτων των λειτουργούντων ΧΥΤΑ/ΧΥΤΥ περιλαμβάνει όλα τα απαραίτητα, με βάση τις προδιαγραφές, στάδια, ενώ τα επεξεργασμένα υγρά επανακυκλοφορούν στο ΧΥΤΑ/Υ για τη ρύθμιση της υγρασίας και της παραγωγής βιοαερίου. Συνεπώς, η πίεση που προκύπτει για τα υδατικά συστήματα από τη λειτουργία των εν λόγω ΧΥΤΑ/ΧΥΤΥ δεν θεωρείται σημαντική, εφόσον εφαρμόζονται τα έργα αντιρρύπανσης που προβλέπονται στους Περιβαλλοντικούς Όρους.

8.2.1.6. ΕΞΟΡΥΚΤΙΚΗ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ

Η ενδεχόμενη επιβάρυνση των υδατικών συστημάτων μεταλλευτικών περιοχών εκτιμάται με βάση την παρακάτω προσέγγιση:

1. Καταγραφή των μεταλλείων και λατομείων ανά κατηγορία δραστηριότητας (μεταλλευτικό ορυκτό, λατομείο αδρανών, μαρμάρων, βιομηχανικών ορυκτών)
2. Προσδιορισμός των σημαντικών μεταλλευτικών περιοχών
3. Εκτίμηση των επιπτώσεων των δραστηριοτήτων αυτών στα ΥΣ.

Επισημαίνεται ότι δεν είναι δυνατή η ποσοτικοποίηση της πίεσης (φορτίο / μονάδα χρόνου) για δραστηριότητες που σχετίζονται με την εξορυκτική δραστηριότητα, καθώς:

- οι ρύποι που παράγονται σε περιοχές λατομείων αδρανών υλικών, μαρμάρων κ.λπ. συνδέονται με την αυξημένη συγκέντρωση στερεών σωματιδίων (συνήθως λεπτοκλαστικό κλάσμα), το οποίο είναι δυνατό να επηρεάσει τη θολότητα του νερού στα κατάντη ΕΥΣ. Δεν υπάρχουν μετρήσεις για τη συγκέντρωση των υλικών αυτών στο νερό που απορρέει από τη λατομική περιοχή.

- οι ρύποι που παράγονται σε θέσεις εξόρυξης μεταλλευτικών ορυκτών συνδέονται με α) την παραγωγική διεργασία, β) τη διαδικασία εμπλουτισμού και κάθε άλλη διαδικασία επεξεργασίας, γ) την απόθεση στείρων υλικών ή υλικών τέλματος και δ) την αποκατάσταση των υπόγειων έργων εξόρυξης. Από τις διαθέσιμες μετρήσεις είναι δυνατή σε κάποια υδροσημεία ελέγχου η εκτίμηση της υπέρβασης ή μη ενός χημικού στοιχείου, αλλά δεν είναι δυνατή η ποσοτικοποίηση του ρυπαντικού φορτίου / μονάδα χρόνου.

Στο ΥΔ Κεντρικής Μακεδονίας έχουν καταγραφεί:

- σαράντα τρία (43) λατομεία αδρανών υλικών και μαρμάρων
- έντεκα (11) περιοχές εκμετάλλευσης ερυθρών αργίλων για χρήση στην κεραμοποιεία - πλινθοποιεία
- εννιά (9) χώροι εκμετάλλευσης χαλαζία
- δεκαέξι (16) θέσεις εκμετάλλευσης μεταλλευτικών ορυκτών (μικτά θειούχα, άστριοι, λευκόλιθος, μαγγάνιο)

Η κατανομή των εξορυκτικών δραστηριοτήτων ανά ΛΑΠ έχει ως ακολούθως:

ΛΑΠ ΑΞΙΟΥ

- επτά (7) θέσεις παραγωγής αδρανών υλικών και αντιολισθηρών υλικών
- μία (1) θέση παραγωγής αργίλου κεραμοποιίας

ΛΑΠ ΓΑΛΛΙΚΟΥ

- έξι (6) θέσεις παραγωγής αδρανών υλικών
- τέσσερεις (4) θέσεις επεξεργασίας χαλαζία
- τρεις (3) θέσεις παραγωγής αστρίων
- επτά (7) θέσεις παραγωγής αργίλου κεραμοποιίας /τσιμεντοβιομηχανίας

ΛΑΠ ΧΑΛΚΙΔΙΚΗΣ

- τριάντα (30) θέσεις παραγωγής αδρανών υλικών /ασβεστοποιίας/μαρμάρου
- πέντε (5) θέσεις επεξεργασίας χαλαζία
- μία (1) θέση επεξεργασίας αστρίων
- τρεις (3) θέσεις κεραμοποιίας
- τρεις (3) θέσεις παραγωγής μαγγανίου
- τέσσερεις (4) θέσεις παραγωγής λευκόλιθου
- μία (1) θέση παραγωγής χαλκού
- τέσσερεις (4) θέσεις παραγωγής προϊόντων από μεικτά θειούχα

ΛΑΠ ΑΘΩ

Δεν εντοπίζεται εξορυκτική δραστηριότητα στη ΛΑΠ Άθω.

Ως προς την **αξιολόγηση των πιέσεων** από τις δραστηριότητες αυτές και των επιπτώσεών τους στα ΥΣ του ΥΔ 10, σχολιάζονται τα εξής:

α) Οι επιπτώσεις **από μεταλλευτικές δραστηριότητες** (πλην αυτών της παραγωγής προϊόντων από μεικτά θειούχα),

- στα Υπόγεια ΥΣ σχετίζονται κυρίως με την ταπείνωση της στάθμης και σχολιάζονται ως ποσοτική πίεση στο υποκεφάλαιο 8-3 πιο κάτω.

- στα Επιφανειακά ΥΣ σχετίζονται με

  (i) την απόρριψη σε αυτά των αντλούμενων, για τον προαναφερόμενο καταβιβασμό της στάθμης, υπόγειων υδάτων, η οποία ενδέχεται να μεταβάλλει την υδρολογική τους δίαιτα (με επιπτώσεις στην οικολογική κατάσταση) και τη χημική τους κατάσταση. Στις περιπτώσεις αυτές, λαμβάνοντας υπόψη το γεωλογικό υπόβαθρο, είναι δύσκολο να αποδοθούν τυχόν υπερβάσεις στην ανθρωπογενή δραστηριότητα έναντι της φυσικής προέλευσης

  (ii) την απόθεση στείρων υλικών ή υλικών τέλματος σε διάφορες θέσεις (συνήθως κατά μήκος ή εντός της κοίτης ρεμάτων). Εφόσον η απόθεση των ως άνω υλικών γίνεται σε αποθεσιοθαλάμους κατασκευασμένους με σύγχρονες προδιαγραφές που να προβλέπουν τη στεγάνωσή τους και την «απομόνωσή» τους από την επιφανειακή απορροή, καθώς και επαρκή μέτρα ασφαλείας και παρακολούθησης, η απόθεση στείρων δεν θεωρείται πως προκαλεί ποιοτική υποβάθμιση των επιφανειακών υδάτων. Αντιθέτως, σε περιπτώσεις αποθεσιοθαλάμων, στους οποίους δεν τηρούνται ή τηρούνται πλημμελώς οι ως άνω προδιαγραφές τα επιφανειακά ύδατα κινδυνεύουν να επιβαρυνθούν με ρύπους.

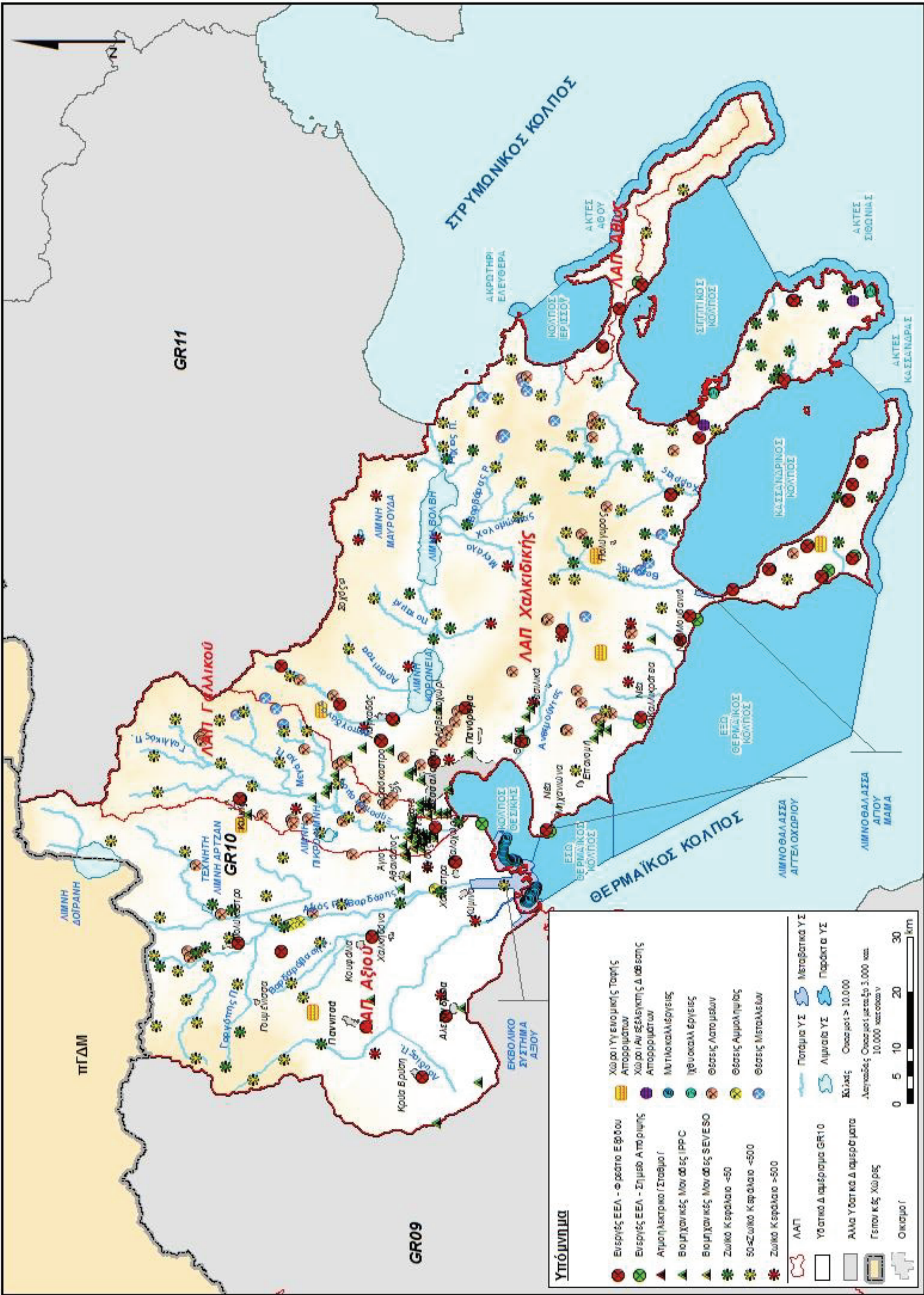
β) Οι επιπτώσεις στα ΥΣ **από τις θέσεις παραγωγής προϊόντων από μικτά θειούχα** είναι σημαντικές και αφορούν τόσο στην ποσοτική (για τα ΥΥΣ) όσο και στην ποιοτική (ΥΥΣ και ΕΥΣ) επιβάρυνση αυτών. Οι επιπτώσεις στην ποιοτική κατάσταση των ΕΥΣ και ΥΥΣ συνδέονται τόσο με τη διαδικασία εξόρυξης / εμπλουτισμού όσο και με την απόρριψη στείρων υλικών σε θέσεις αποθεσιοθαλάμων. Ειδικότερα, οι, εν δυνάμει, ρυπογόνες εστίες συνδέονται με:

- την απόρριψη αντλούμενων υπόγειων υδάτων για την ταπείνωση της στάθμης,
- το εργοστάσιο εμπλουτισμού,
- τους σωρούς εμπλουτισμού σιδηροπυρίτη, αρσενοπυρίτη,
- τους σωρούς στείρων που περιέχουν μικρές ποσότητες μεταλλεύματος και
- τους χώρους απόθεσης αποβλήτων.

Σημειώνεται πως μεταλλευτική και μεταλλουργική δραστηριότητα εντοπίζεται από την αρχαιότητα έως σήμερα στην ευρύτερη περιοχή της ΒΑ Χαλκιδικής και πιο συγκεκριμένα στην περιοχή μεταξύ των οικισμών Ολυμπιάδας, Στανού, Μ. Παναγιάς και Ιερισσού, γνωρίζοντας εναλλασσόμενες περιόδους κρίσης και άνθισης.

Στην περιοχή των Μεταλλευτικών Εγκαταστάσεων Στρατωνίου – Στρατονίκης και στην περιοχή του αργούντος μεταλλείου Ολυμπιάδας καταγράφεται ποιοτική επιβάρυνση των υδάτων, η οποία αποδίδεται στη φυσική μεταλλοφορία της περιοχής, στη συσσώρευση στην επιφάνεια του εδάφους υλικών που προέρχονται από την προγενέστερη μεταλλευτική δραστηριότητα, περιλαμβανομένων τελμάτων εμπλουτισμού και σωρών αρσενοπυρίτη (λίμνες απόθεσης λεπτομερών τελμάτων Σεβαλιέ, χώρος απόθεσης στερεών μεταλλευτικών αποβλήτων και στείρων εξόρυξης στη θέση Καρακόλι κ.α.) και τέλος, στην επιφανειακή απορροή από τις περιοχές απόθεσης (προσωρινές και μόνιμες), ιδιαίτερα των σωρών αρσενοπυρίτη.

Στο χάρτη της Εικόνας 8-4 που ακολουθεί παρουσιάζεται το σύνολο των σημειακών πηγών ρύπανσης για το ΥΔ 10.



Εικόνα 8-4: Σημειακές πηγές Ρύπανσης Υδατικό Διαμέρισμα Κεντρικής Μακεδονίας

8.2.2. ΔΙΑΧΥΤΕΣ ΠΗΓΕΣ ΡΥΠΑΝΣΗΣ

8.2.2.1. ΑΣΤΙΚΕΣ ΑΠΟΡΡΟΕΣ ΚΑΙ ΥΠΕΡΧΕΙΛΙΣΕΙΣ ΑΓΩΓΩΝ ΟΜΒΡΙΩΝ ΥΔΑΤΩΝ

Τα όμβρια ύδατα αποτελούν απορροές που κυρίως διέρχονται από δομημένες περιοχές, όπως στέγες κτιρίων, δρόμοι, αεροδρόμια, βιομηχανίες και συχνά περιέχουν μια μεγάλη ποικιλία ρύπων, σε ποσότητες που μπορεί να επηρεάσουν αρνητικά το περιβάλλον, κυρίως τους επιφανειακούς αποδέκτες αλλά και υπόγειους υδροφορείς. Καθώς απουσιάζουν στοιχεία διαχείρισης των απορροών όμβριων υδάτων στους οικισμούς της περιοχής μελέτης, η αξιολόγηση επιπτώσεων της πίεσης αυτής συσχετίζεται κυρίως με την έκταση των αστικών περιοχών (ως Πίνακας 8-6), τη γεωγραφική θέση τους, ιδίως σε σχέση με το υδατικό σύστημα που επηρεάζεται ως φυσικός αποδέκτης αυτών και το σύστημα αποχέτευσης.

Πίνακας 8-6: Αστική έκταση ανά ΛΑΠ και στο σύνολο του ΥΔ 10

ΛΑΠ	ΈΚΤΑΣΗ ΛΑΠ (Km^2)	ΑΣΤΙΚΗ ΚΑΛΥΨΗ	
		ΑΣΤΙΚΗ ΕΚΤΑΣΗ (Km^2)	% ΠΟΣΟΣΤΟ ΑΣΤΙΚΗΣ ΕΚΤΑΣΗΣ
ΑΞΙΟΥ GR03	3.327,6	83,1	2,5
ΓΑΛΛΙΚΟΥ GR04	1.051,3	23,3	2,2
ΧΑΛΚΙΔΙΚΗΣ GR05	5.546,3	147,2	2,6
ΑΘΩΣ GR43	239,5	1,1	0,5
ΣΥΝΟΛΟ ΥΔ 10	**10.164,7**	**254,7**	**2,5**

Το μεγαλύτερο ποσοστό αστικής κάλυψης, με έκταση 147 Km^2, παρουσιάζεται στη ΛΑΠ Χαλκιδικής, όπου ανήκει το Πολεοδομικό Συγκρότημα Θεσσαλονίκης. Ακολουθεί η ΛΑΠ Αξιού, με αστική έκταση 83 Km^2. Η αστική κάλυψη του ΥΔ 10 ανέρχεται σε μόλις 254 Km^2, αντιπροσωπεύοντας το 2,5% του συνόλου της έκτασής του.

Βάσει των διαθέσιμων στοιχείων, τα επιφανειακά υδατικά συστήματα που δέχονται τις σημαντικότερες πιέσεις από αστικές απορροές και υπερχειλίσεις αγωγών ομβρίων υδάτων είναι ως Πίνακας 8-7.

Πίνακας 8-7: Επιφανειακά ΥΣ Υδατικού Διαμερίσματος με σημαντική πίεση ρύπανσης από αστικές απορροές και υπερχειλίσεις αγωγών ομβρίων υδάτων

ΛΑΠ	ΚΩΔΙΚΟΣ ΥΣ	ΟΝΟΜΑΣΙΑ ΥΣ	ΔΗΜΟΣ	Α (%)	Π (%)
ΑΞΙΟΥ GR03	GR1003R000400033N	ΞΗΡΟΠΟΤΑΜΟΣ	ΠΕΛΛΑΣ	7,9	0
	GR1003R000000002N	ΡΕΜΑ2	ΚΙΛΚΙΣ	7,1	0
	GR1003T0001N	ΕΚΒΟΛΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ΑΞΙΟΥ	ΔΕΛΤΑ ΚΑΙ ΑΛΕΞΑΝΔΡΕΙΑΣ	3,3	0
ΧΑΛΚΙΔΙΚΗΣ GR05	GR1005C0011H	ΚΟΛΠΟΣ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ	ΠΣΘ	23,4	65
	GR1005T0002N	ΛΙΜΝΟΘΑΛΑΣΣΑ ΑΓΓΕΛΟΧΩΡΙΟΥ	ΘΕΡΜΑΪΚΟΥ	7,0	[1]

Σημειώσεις: *[1] Άγνωστο*
Π= Ποσοστό κάλυψης παντορροϊκού δικτύου και Α= Ποσοστό αστικής κάλυψης

8.2.2.2. ΔΙΚΤΥΑ ΜΕΤΑΦΟΡΩΝ

Τα δίκτυα μεταφορών αποτελούν, βάσει της χρήσης τους, πιθανή αιτία υποβάθμισης των υδατικών ΥΣ, όταν δεν λαμβάνονται τα κατάλληλα προληπτικά μέτρα.

ΥΠΕΡΑΣΤΙΚΕΣ ΟΔΟΙ

Οι ρύποι που συνήθως απαντώνται στις απορροές ομβρίων των υπεραστικών οδών, είναι [30]:

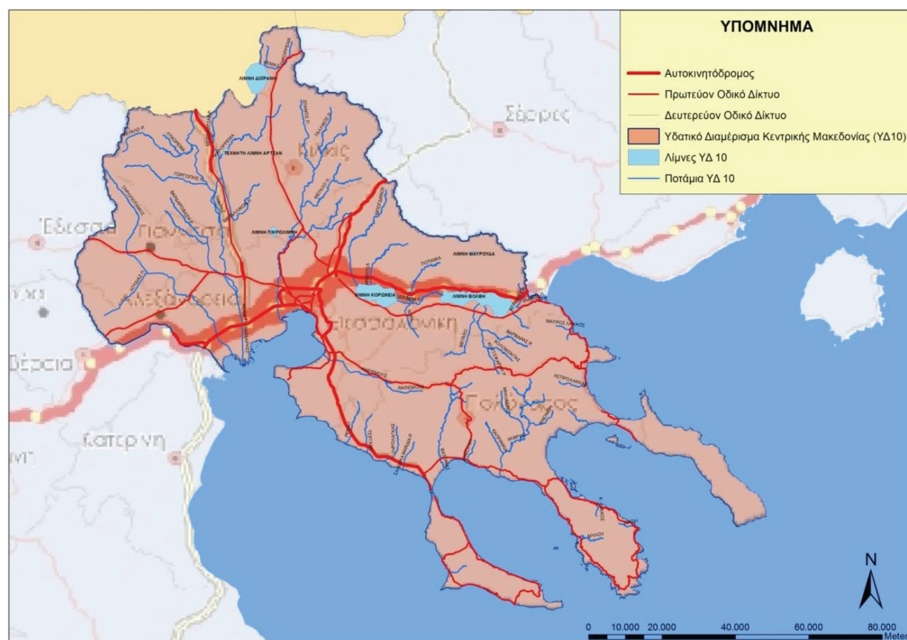
α. Στερεά σωματίδια.

β. Βαρέα μέταλλα, και κυρίως μόλυβδος, ψευδάργυρος, σίδηρος, χαλκός, κάδμιο, χρώμιο, νικέλιο, μαγγάνιο, βάριο, καίσιο και αντιμόνιο, από τα αυτοκίνητα, τα καυσαέρια, τις φθορές των ελαστικών, των φρένων και των μηχανικών μερών των οχημάτων, τη διάβρωση των χρωμάτων και τις σκουριές,

γ. Χλωρίδια, ιδίως σε περιοχές όπου γίνεται κατά τους χειμερινούς μήνες ρίψη άλατος.

Ο κίνδυνος ρύπανσης των υδατικών συστημάτων σχετίζεται και με τη διάχυση επικίνδυνων ή τοξικών ουσιών, όπως η βενζίνη, το πετρέλαιο, χημικά κ.λπ. σε περίπτωση ατυχήματος, όταν η μεταφορά γίνεται χωρίς να τηρούνται αυστηρά οι κανόνες ασφαλείας[32].

Στην Εικόνα 8-5 που ακολουθεί παρουσιάζονται το πρωτεύον οδικό δίκτυο και οι αυτοκινητόδρομοι του ΥΔ 10 σε σχέση με τα επιφανειακά ΥΣ του ΥΔ 10. Σημειώνεται ότι οι επιπτώσεις των αυτοκινητόδρομων, οι οποίοι φέρουν το μεγαλύτερο κυκλοφοριακό φόρτο, μετριάζονται σημαντικά με την τήρηση των περιβαλλοντικών όρων που προβλέπουν Μονάδες Ελέγχου Ρύπανσης και έτσι δεν θεωρούνται σημαντική πίεση ρύπανσης για τα επιφανειακά υδατικά συστήματα.



Εικόνα 8-5: Πρωτεύον οδικό δίκτυο, αυτοκινητόδρομοι και επιφανειακά ΥΣ του ΥΔ 10

Πηγή: TRA01_factsheet_2012- Παρατηρητήριο Εγνατίας, Οδικό δίκτυο ΕΤΥΜΠ (Γ'ΦΑΣΗ) (γραμμικά στοιχεία) το οποίο συσχετίστηκε με τα Πολύγωνα Ενοτήτων (ilots).

---

[30] *U.S. Environmental Protection Agency, 1996. Indicators of the Environmental Impacts of Transportation. Highway, Rail, Aviation and Maritime Transport. EPA 230-R-96-009.*

ΑΕΡΟΔΡΟΜΙΑ

Στο Υδατικό Διαμέρισμα 10 Κεντρικής Μακεδονίας εντοπίζεται το αεροδρόμιο Πολιτικής Αεροπορίας: της Θεσσαλονίκης (Αερολιμένας Μακεδονία), το οποίο εξυπηρετεί το 17% της συνολικής επιβατικής κίνησης των αεροδρομίων της χώρας και το 76,6% της συνολικής επιβατικής κίνησης της Βόρειας Ελλάδας (Στοιχεία ΥΠΑ 2005).

Βάσει των Εγκεκριμένων Περιβαλλοντικών Όρων για την κατασκευή έργων βελτίωσης και λειτουργίας του κρατικού αερολιμένα Θεσσαλονίκης «Μακεδονία» (Α.Π. 105214/ 17.11.2000 και Α.Π. οικ. 204012/05.10.2011) λαμβάνονται όλα τα απαραίτητα μέτρα προστασίας για την αποφυγή ρύπανσης του θαλάσσιου περιβάλλοντος (δεδομένου πως ο Αερολιμένας γειτνιάζει με τον Κόλπο Θεσσαλονίκης) που υποδεικνύει η Λιμενική Αρχή σύμφωνα με την ισχύουσα νομοθεσία (ν. 743/77 - ΦΕΚ Α' 319, ν. 1269/82 - ΦΕΚ Α' 89, ν. 2252/94 - ΦΕΚ Α' 192). Επίσης, εκτελούνται τακτικές δειγματοληψίες των επιφανειακών απορροών για να διαπιστωθεί αν οι ρυπαντικές παράμετροι βρίσκονται μέσα στα όρια για το Θερμαϊκό κόλπο και να ληφθούν κατάλληλα μέτρα (χωριστής επεξεργασίας ή συνεπεξεργασίας με τα λύματα) σε αντίθετη περίπτωση.

Ως εκ τούτου, το αεροδρόμιο δεν θεωρείται σημαντική πίεση για τα ΥΣ του ΥΔ 10.

ΛΙΜΕΝΕΣ – ΜΑΡΙΝΕΣ

Η λειτουργία των λιμένων (εμπορικά, επιβατικά, τουριστικά, αλιευτικά, μαρίνες) μπορεί να έχει άμεσες επιπτώσεις στα θαλάσσια ύδατα που καταλαμβάνει το λιμάνι (μεταβολή του οικοσυστήματος, ρύπανση κ.λπ.), καθώς και στα ύδατα περιμετρικά αυτού (μεταβολή θαλασσίων ρευμάτων, ρύπανση κ.λπ.). Το μέγεθος και το είδος των επιπτώσεων, σχετίζεται τόσο με τα γεωμορφολογικά χαρακτηριστικά της περιοχής και το κυματικό κλίμα, όσο και το μέγεθος των εγκαταστάσεων του λιμανιού, το είδος και την κίνησή του. Εντός των λιμενολεκανών ενδέχεται να παρατηρηθεί ποιοτική υποβάθμιση, ως αποτέλεσμα, είτε της ελλιπούς κυκλοφορίας των υδάτων εντός του λιμένα ή της μαρίνας, είτε θαλάσσιων ή χερσαίων πηγών ρύπανσης. Αυτές περιλαμβάνουν πετρελαιοειδή, βαρέα μέταλλα, διάλυση υφαλοχρωμάτων, διαρροές ή ατυχήματα κατά τον ελλιμενισμό, αγκυροβόλιο ή φόρτωση / εκφόρτωση εμπορικών πλοίων.

Στη μεγάλου μήκους ακτογραμμή του ΥΔ 10 εντοπίζονται τριαντατρείς (33) λιμένες κάθε είδους (τουριστικοί, μαρίνες, καταφύγια αγκυροβόλια), καθώς και ο υπερεθνικής εμβέλειας εμπορικός και επιβατικός/τουριστικός λιμένας Θεσσαλονίκης, με φορέα διαχείρισης τον Οργανισμό Λιμένα Θεσσαλονίκης (Ο.Λ.Θ.). Από τους 33 προαναφερόμενους λιμένες οι 31 χωροθετούνται σε παράκτια ΥΣ του ΥΔ 10, ενώ οι άλλοι 2 χωροθετούνται σε παράκτια ύδατα του ΥΔ 11 (ακτές της Χαλκιδικής στο Στρυμωνικό Κόλπο).

Ο λιμένας Θεσσαλονίκης, εγγυάται συνθήκες απόλυτης ασφάλειας για τα διακινούμενα φορτία (μεταξύ των οποίων και επικίνδυνων φορτίων), σύμφωνα με τις προϋποθέσεις της κείμενης νομοθεσίας, ενώ διαθέτει περιβαλλοντική πιστοποίηση PERS από την ECOPORTS Foundation. Παρά ταύτα, λαμβάνοντας υπόψη το μέγεθος και την κίνηση των σκαφών και την ποικιλία δραστηριοτήτων του λιμένα Θεσσαλονίκης, καθώς και την έκταση που καταλαμβάνει σε σχέση με την έκταση του παράκτιου ΥΣ Κόλπος Θεσσαλονίκης, εκτιμάται ότι η πίεση που ασκεί η ναυσιπλοΐα στο ΥΣ είναι υπολογίσιμη.

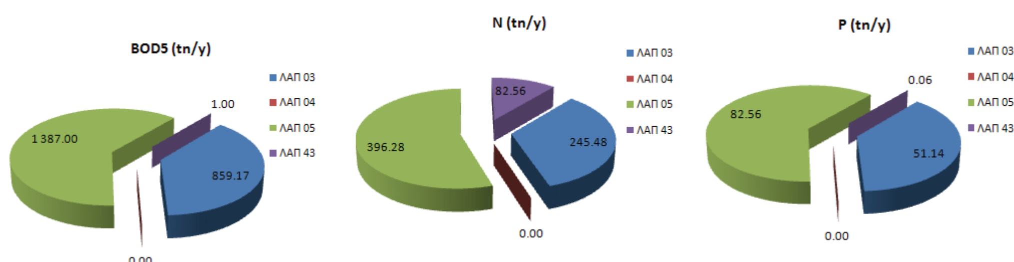
Αντίθετα, η πίεση από τους λοιπούς λιμένες και μαρίνες του ΥΔ 10 δεν αξιολογείται ως σημαντική στα συσχετιζόμενα παράκτια ΥΣ.

8.2.2.3. ΑΣΤΙΚΑ ΥΓΡΑ ΑΠΟΒΛΗΤΑ ΠΟΥ ΔΕΝ ΕΞΥΠΗΡΕΤΟΥΝΤΑΙ ΑΠΟ ΕΕΛ

Από τον πληθυσμό αιχμής του ΥΔ 10 που υπολογίζεται σε 1.390 χιλ., περίπου (οικισμοί άνω των 2.000 κατοίκων), το 88,6% εξυπηρετείται από ΕΕΛ και το 11,4% από κατάλληλα μεμονωμένα συστήματα αποχέτευσης. Ένα μέρος των λυμάτων αυτών γίνεται δεκτό από τις ΕΕΛ των οικισμών, όπως έχει προαναφερθεί. Το σύνολο των οικισμών Α' και Β' προτεραιότητας εξυπηρετείται από

ΕΕΛ. Οι 25 οικισμοί Γ' προτεραιότητας (βλ. Παραδοτέο Π.1.8, Παράρτημα Β) που εξυπηρετούνται από μεμονωμένα συστήματα αποχέτευσης (ΜΣΑ) και δεν διαθέτουν προς το παρόν ΕΕΛ θα καλυφθούν από έργα υποδομών, συλλογής και επεξεργασίας αστικών λυμάτων, τα οποία έχουν ενταχθεί για χρηματοδότηση.

Το ρυπαντικό φορτίο από το σύνολο των αστικών λυμάτων που δεν υπόκειται σε επεξεργασία από ΕΕΛ φαίνεται, για το ΥΔ και ανά ΛΑΠ πιο κάτω (Εικόνα 8-6), όπου θεωρείται, ιδιαίτερα συντηρητικά, ότι η μόνη απομείωση ρυπαντικού φορτίου αστικών λυμάτων στα μεμονωμένα συστήματα αφορά στο BOD_5 (κατά 30%).



Εικόνα 8-6: Κατανομή ρυπαντικών φορτίων (tn/έτος) από ΜΣΑ ανά ΛΑΠ του ΥΔ 10

8.2.2.4. ΑΠΟΡΡΟΕΣ ΑΠΟ ΓΕΩΡΓΙΚΗ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ

Η ρύπανση των ΥΣ από τη γεωργική δραστηριότητα αφορά στις επιστροφές νερού από τις αρδευόμενες εκτάσεις, οι οποίες παρασύρουν διαλυμένες ουσίες στα επιφανειακά και υπόγεια νερά. Τα ρυπαντικά φορτία από γεωργικές δραστηριότητες περιλαμβάνουν φορτία αζώτου, φωσφόρου και υπολείμματα γεωργικών φαρμάκων. Η μεταφορά των φορτίων αζώτου και φωσφόρου προς τους επιφανειακούς και υπόγειους αποδέκτες, επιτυγχάνεται μέσω της επιφανειακής και υπεδάφειας απορροής και της βαθειάς διήθησης, αντίστοιχα. Το μέγεθος του φορτίου που καταλήγει τελικά στο υδατικό σύστημα εξαρτάται από μεγάλο πλήθος εδαφικών παραγόντων και το είδος του ρυπαντικού φορτίου. Όσον αφορά την επιβάρυνση των υπόγειων υδάτων, αναφέρονται στο υποκεφάλαιο 8.2.4 πιο κάτω, οι δυσκολίες ασφαλούς ποσοτικής εκτίμησης της ρύπανσης που καταλήγει στα ΥΥΣ.

Τα φορτία ρύπανσης από αγροτική δραστηριότητα που εκτιμάται ότι καταλήγουν σε επιφανειακά ΥΣ και αυτά που δυνητικά διηθούνται προς τα ΥΥΣ, ανά ΛΑΠ και στο σύνολο του ΥΔ παρουσιάζονται στον Πίνακα 8-8.

Πίνακας 8-8: Φορτία ρύπανσης από γεωργική δραστηριότητα

ΛΑΠ	Φορτίο που απορρέει στα επιφανειακά ΥΣ		Φορτίο που διηθείται [1]	
	N (tn/έτος)	P (tn/έτος)	N (tn/έτος)	P (tn/έτος)
ΑΞΙΟΥ (GR03) [2]	7.563	94	1.285	0,95
ΓΑΛΛΙΚΟΥ (GR04)	1.848	23	314	0,23
ΧΑΛΚΙΔΙΚΗΣ (GR05)	6.135	76	1.043	0,76
ΑΘΩΣ (GR43)	26	0,3	4,4	0
Σύνολο ΥΔ 10	**15.572**	**193**	**2.646**	**1,9**

Σημειώσεις: *[1] Σχετικά με το μηχανισμό διήθησης ρύπων βλ. § 8.2.4.*
[2] Αφορά σε δραστηριότητες μόνο στο ελληνικό τμήμα της διακρατικής λεκάνης Αξιού
Πηγή: *Ελληνική Στατιστική Αρχή (2008), με επεξεργασία.*

8.2.2.5. ΜΗ ΣΤΑΒΛΙΣΜΕΝΗ ΚΤΗΝΟΤΡΟΦΙΑ

Η κτηνοτροφική δραστηριότητα λαμβάνει χώρα είτε σε εκτατική μορφή (ελεύθερη) είτε σε εντατική, με οργανωμένες κτηνοτροφικές και πτηνοτροφικές μονάδες. Το υδάτινο περιβάλλον δε θα μπορούσε να μείνει ανεπηρέαστο από τις συνέπειες μιας αυξημένης κτηνοτροφικής δραστηριότητας καθώς δέχεται πιέσεις από τη διάθεση των αποβλήτων του ζωικού κεφαλαίου. Σημαντικές έμμεσες επιπτώσεις επιφέρει η αυξημένη εκτατική (ελεύθερη) κτηνοτροφία.

Η ποσοτικοποίηση των ρυπαντικών φορτίων από την κτηνοτροφική δραστηριότητα βασίζεται στην εφαρμογή κατάλληλων συντελεστών εκπομπής, οι οποίοι εξαρτώνται από την κατηγορία των ζώων και τον πληθυσμό τους. Οι συντελεστές έχουν προκύψει από τη συναξιολόγηση βιβλιογραφικών αναφορών, ενώ τα φορτία υπολογίστηκαν σύμφωνα με τα απογραφικά στοιχεία της ΕΛΣΤΑΤ/2008.

Τα φορτία μη σημειακής ρύπανσης από κτηνοτροφία (οφειλόμενη σε όλα τα είδη ζώων πλην χοίρων), σε επιφανειακά και δυνητικά σε υπόγεια ύδατα ανά ΛΑΠ και στο σύνολο του ΥΔ 10 παρουσιάζονται στον Πίνακα 8-9. Όσον αφορά την εκτίμηση επιβαρύνσεων των υπόγειων υδάτων επισημαίνονται οι επιφυλάξεις που αναπτύσσονται πιο κάτω (§8.2.4) λόγω των σύνθετων μηχανισμών μεταφοράς και δέσμευσης αυτών.

Πίνακας 8-9: Φορτία διάχυτης ρύπανσης κτηνοτροφίας, σε επιφανειακά ύδατα ανά ΛΑΠ και στο σύνολο του ΥΔ 10

ΛΑΠ	BOD Kg/d	Φορτίο που απορρέει στα επιφανειακά ΥΣ Kg/d		Δυνητικό [1] φορτίο που διηθείται στα υπόγεια ΥΣ Kg/d	
		N	P	N	P
ΑΞΙΟΥ (GR03)	55.748	2.349	64,7	399	4,94
ΓΑΛΛΙΚΟΥ (GR04)	31.659	1.334	44,6	227	3,62
ΧΑΛΚΙΔΙΚΗΣ (GR05)	59.594	2.378	79,7	404	0,73
ΑΘΩΣ (GR43)	420	16,9	0,5	3	0
Σύνολο ΥΔ 10	**147.421**	**6.078**	**189,5**	**1.033**	**9,29**

Σημείωση: *[1] Σχετικά με το μηχανισμό διήθησης ρύπων βλ. § 8.2.4.*
Πηγή: *Ελληνική Στατιστική Αρχή (2008), με επεξεργασία.*

8.2.2.6. ΧΩΡΟΙ ΑΝΕΞΕΛΕΓΚΤΗΣ ΔΙΑΘΕΣΗΣ ΑΠΟΡΡΙΜΜΑΤΩΝ (ΧΑΔΑ)

Η εξάλειψη του φαινομένου της ανεξέλεγκτης διάθεσης αποβλήτων και η παύση της παραβατικής συμπεριφοράς στη διάθεση των αποβλήτων αποτέλεσε στόχο που έχει επιτευχθεί σε μεγάλο βαθμό στο ΥΔ Κεντρικής Μακεδονίας. Με βάση το Πρόγραμμα παύσης λειτουργίας και αποκατάστασης Χώρων Ανεξέλεγκτης Διάθεσης Απορριμμάτων του ΥΠΕΚΑ και σύμφωνα με την πιο πρόσφατη ενημέρωσή του (Μάρτιος 2012), στο Υδατικό Διαμέρισμα έχουν αποκατασταθεί όλοι οι υφιστάμενοι ΧΑΔΑ με εξαίρεση δύο (2) χώρους του Δήμου Σιθωνίας της Π.Ε. Χαλκιδικής που είναι ανενεργοί και πρόκειται να αποκατασταθούν, στη θέση «Ασπρονέρι 2» και στη θέση «Ξεράδια».

Στην Εικόνα 8-7 που ακολουθεί παρουσιάζονται οι χρήσεις γης στο ΥΔ 10, προκειμένου να εξαχθούν συμπεράσματα ως προς τη χωρική κατανομή των διάχυτων πηγών ρύπανσης.

Εικόνα 8-7: Χάρτης Χρήσεων Γης Υδατικού Διαμερίσματος Κεντρικής Μακεδονίας

8.2.3. ΕΠΙΣΚΟΠΗΣΗ ΤΩΝ ΠΙΕΣΕΩΝ ΡΥΠΑΝΣΗΣ ΣΤΑ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΚΑ ΥΔΑΤΙΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ

8.2.3.1. ΕΠΙΣΚΟΠΗΣΗ ΤΩΝ ΣΗΜΕΙΑΚΩΝ ΠΙΕΣΕΩΝ ΑΝΑ ΛΑΠ

Η συνολική αξιολόγηση της πίεσης σημειακής ρύπανσης στα επιφανειακά υδατικά συστήματα βασίζεται σε μια κλίμακα έντασης που βαθμονομεί τις πηγές ρύπανσης που βρίσκονται εντός της υδρολογικής λεκάνης του κάθε συστήματος. Καθορίζονται για κάθε πηγή πίεσης κριτήρια της έντασης αυτής βάσει της σημαντικότητας στην κάθε υδρολογική λεκάνη της δραστηριότητας που την προκαλεί.

Τα εφαρμοζόμενα κριτήρια έντασης σημειακής πίεσης, καθώς και τα όρια κατάταξης σε μια τριβάθμια κλίμακα πίεσης παρουσιάζονται στον Πίνακα 8-10.

Πίνακας 8-10: Κριτήρια έντασης σημειακής πίεσης

ΠΙΕΣΗ	ΧΑΜΗΛΗ	ΜΕΣΑΙΑ	ΥΨΗΛΗ
Οικισμοί με ΕΕΛ *(Ν: αριθμός ισοδύναμων κάτοικων που εξυπηρετούνται)*	Ν < 10.000	10.000 ≤ Ν < 150.000	Ν ≥ 150.000
Αριθμός βιομηχανικών μονάδων σχετιζόμενων με απόρριψη ουσιών προτεραιότητας *(Ν: αριθμός βιομηχανικών μονάδων)*	Ν=0	Ν = 1	Ν ≥ 2
Αριθμός βιομηχανικών μονάδων σχετιζόμενων με απόρριψη άλλων ουσιών *(Ν: αριθμός βιομηχανικών μονάδων)*	Ν=0	1 ≤ Ν < 5	Ν ≥ 5
Ζωικές μονάδες *(Ν: αριθμός χοιρομητέρων, κάπρων και ζώων πάχυνσης)*	Ν < 50	50≤ Ν <500	Ν ≥ 500
Ιχθυοκαλλιέργειες *(Ν: αριθμός μονάδων)*	Ν<5	5 ≤ Ν<20	Ν ≥ 20
Αριθμός μεταλλείων *(Ν: αριθμός μονάδων)*	Ν=0	-	Ν > 0

Βάσει των κριτηρίων αυτών, δίνεται στη συνέχεια μια εποπτική εικόνα της έντασης της πίεσης από τις σημειακές πηγές ρύπανσης ανά ΛΑΠ και ΕΥΣ. Στους πίνακες σημειώνονται μόνο τα συστήματα που έχουν έστω και μία δραστηριότητα με υψηλή (Υ), ένταση πίεσης.

ΛΑΠ ΑΞΙΟΥ (GR03)

Πίνακας 8-11: Επιφανειακά υδατικά συστήματα με δραστηριότητα υψηλής (Υ) έντασης πίεσης σημειακής ρύπανσης στη ΛΑΠ Αξιού (GR03)

ΚΩΔΙΚΟΣ ΥΔΑΤΙΚΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ	ΟΝΟΜΑΣΙΑ ΥΔΑΤΙΚΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ	Οικισμοί με ΕΕΛ	Βιομηχανικές μονάδες σχετιζόμενες με απόρριψη		Ζωικές μονάδες	Ιχθυοκαλλιέργειες	Μεταλλεία
			Ουσιών προτεραιότητας	Άλλων ουσιών			
GR1003R000400031A	ΛΟΥΔΙΑΣ Π.	-	Μ	Υ	Υ	-	-
GR1003R000400032A	ΛΟΥΔΙΑΣ Π.	Μ	Υ	Υ	Υ	-	-
GR1003R0F0207008N	ΑΞΙΟΣ Π. (ΒΑΡΔΑΡΗΣ)	Μ	Υ	Υ	Μ	-	-
GR1003T0001N	ΕΚΒΟΛΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ΑΞΙΟΥ	-	Υ	Υ	Υ	Υ	-

ΛΑΠ ΓΑΛΛΙΚΟΥ (GR04)

Πίνακας 8-12: Επιφανειακά υδατικά συστήματα με δραστηριότητα υψηλής (Υ) έντασης πίεσης σημειακής ρύπανσης στη ΛΑΠ Γαλλικού (GR04)

ΚΩΔΙΚΟΣ ΥΔΑΤΙΚΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ	ΟΝΟΜΑΣΙΑ ΥΔΑΤΙΚΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ	Οικισμοί με ΕΕΛ	Βιομηχανικές μονάδες σχετιζόμενες με απόρριψη		Ζωικές μονάδες	Ιχθυοκαλλιέργειες	Μεταλλεία
			Ουσιών προτεραιότητας	Άλλων ουσιών			
GR1004R000201002N	ΓΑΛΛΙΚΟΣ Π.	-	Υ	Υ	Υ	-	-
GR1004R000201003N	ΓΑΛΛΙΚΟΣ Π.	-	Υ	Υ	Μ	-	-
GR1004R000202008N	ΞΗΡΟΠΟΤΑΜΟΣ	-	Υ	Υ	Μ	-	-
GR1004R000203005N	ΓΑΛΛΙΚΟΣ Π.	-	-	-	Υ	-	-

ΛΑΠ ΧΑΛΚΙΔΙΚΗΣ (GR05)

Πίνακας 8-13: Επιφανειακά υδατικά συστήματα με δραστηριότητα υψηλής (Υ) έντασης πίεσης σημειακής ρύπανσης στη ΛΑΠ Χαλκιδικής (GR43)

ΚΩΔΙΚΟΣ ΥΔΑΤΙΚΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ	ΟΝΟΜΑΣΙΑ ΥΔΑΤΙΚΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ	Οικισμοί με ΕΕΛ	Βιομηχανικές μονάδες σχετιζόμενες με απόρριψη		Ζωικές μονάδες	Ιχθυοκαλλιέργειες	Μεταλλεία
			Ουσιών προτεραιότητας	Άλλων ουσιών			
GR1005L000000003N	ΛΙΜΝΗ ΒΟΛΒΗ	-	-	-	Υ	-	-
GR1005L000000004N	ΛΙΜΝΗ ΚΟΡΩΝΕΙΑ	-	Μ	-	Υ	-	-
GR1005R000100021N	ΜΑΥΡΟΣ ΛΑΚΚΟΣ	-	-	-	Μ	-	Υ
GR1005R000206115N	ΒΑΡΒΑΡΑΣ Ρ.	-	-	-	Μ	-	Υ
GR1005R000208017N	ΜΕΓΑΛΟ	-	-	-	Υ	-	-
GR1005R000209008N	ΜΠΟΓΔΑΝΟΥ	Μ	-	Μ	Υ	-	-
GR1005R000212019N	ΧΩΡΑ	-	-	-	Υ	-	-
GR1005R000300022N	ΜΠΑΣΔΕΚΗ	-	-	-	Μ	-	Υ
GR1005R000500023N	ΑΣΠΡΟΛΑΚΚΑΣ	-	-	-	Μ	-	Υ
GR1005R001700029H	ΑΝΘΕΜΟΥΣ	Μ	Υ	Υ	Υ	-	-
GR1005R001700030N	ΑΝΘΕΜΟΥΣ	-	-	Υ	Υ	-	-
GR1005R002100032N	ΤΣΙΓΓΑΝΟ	-	-	Μ	Υ	-	-
GR1005R002300033N	ΞΗΡΟΛΑΓΚΑΣ	-	Μ	Μ	Υ	-	-
GR1005R002500034N	ΣΑΛΙΔΙΚΑ ΜΑΝΔΙΑ Ρ.	-	-	-	Υ	-	-
GR1005T0002N	ΛΙΜΝΟΘΑΛΑΣΣΑ ΑΓΓΕΛΟΧΩΡΙΟΥ	-	Υ	Υ	-	-	-
GR1005T0003N	ΛΙΜΝΟΘΑΛΑΣΣΑ ΑΓΙΟΥ ΜΑΜΑ	-	-	Υ	Μ	-	-

ΛΑΠ ΑΘΩ (GR43)

Στη ΛΑΠ Άθω η ένταση της πίεσης από τις σημειακές πηγές ρύπανσης είναι ιδιαίτερα χαμηλή και θεωρείται αμελητέα.

8.2.3.2. ΕΠΙΣΚΟΠΗΣΗ ΤΩΝ ΔΙΑΧΥΤΩΝ ΠΙΕΣΕΩΝ ΑΝΑ ΛΑΠ

Η συνολική αξιολόγηση των πιέσεων διάχυτης ρύπανσης που ασκούνται σε κάθε επιφανειακό υδατικό σύστημα λαμβάνει υπόψη τα παραγόμενα εντός της υδρολογικής του υπολεκάνης φορτία οργανικά και θρεπτικών από τις κύριες πηγές διάχυτης ρύπανσης, τη γεωργία και την κτηνοτροφία. Χρησιμοποιείται μια διβάθμια κλίμακα έντασης πίεσης. Η ένταση πίεσης θεωρείται υψηλή όταν η συγκέντρωση στις επιφανειακές απορροές υπερβαίνει τις ακόλουθες τιμές:

Συγκέντρωση BOD_5, (mg/l) >10 mg/l

Συγκέντρωση αζώτου (mg/l) >10 mg/l

Συγκέντρωση φωσφόρου (mg/l) >1 mg/l

Βάσει των ανωτέρω κριτηρίων δίνεται μια εποπτική εικόνα της έντασης της πίεσης από τις διάχυτες πηγές ρύπανσης ανά ΛΑΠ και ΥΣ στους πίνακες που ακολουθούν. Στους πίνακες σημειώνονται μόνο τα συστήματα που έχουν έστω και μία δραστηριότητα με υψηλή (Υ) ένταση πίεσης.

ΛΑΠ ΑΞΙΟΥ (GR03)

Πίνακας 8-14: Επιφανειακά υδατικά συστήματα που έχουν έστω μία δραστηριότητα με υψηλή ένταση πίεσης από διάχυτες πηγές ρύπανσης στη ΛΑΠ Αξιού (GR03)

ΚΩΔΙΚΟΣ ΥΔΑΤΙΚΟΥ ΣΩΜΑΤΟΣ	ΟΝΟΜΑΣΙΑ ΥΔΑΤΙΚΟΥ ΣΩΜΑΤΟΣ	ΣΥΓΚΕΝΤΡΩΣΗ ΟΡΓΑΝΙΚΟΥ ΦΟΡΤΙΟΥ ΚΑΙ ΘΡΕΠΤΙΚΩΝ ΣΤΙΣ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΚΕΣ ΑΠΟΡΡΟΕΣ (mg/l)		
		BOD	ΆΖΩΤΟ	ΦΩΣΦΟΡΟΣ
GR1003R000000001N	ΜΑΥΡΟΡΡΕΜΑ	X	-	-
GR1003R000000003N	ΞΗΡΟΡΡΕΜΑ	X	-	-
GR1003R000400032A	ΛΟΥΔΙΑΣ Π.	X	X	-
GR1003R000400034N	ΞΗΡΟΠΟΤΑΜΟΣ	X	-	-
GR1003R000400035N	ΠΕΤΡΟΡΡΕΜΑ	X	-	-
GR1003R0F0202014A	ΒΑΡΔΑΡΟΒΑΣΗ Ρ.	X	-	-
GR1003R0F0202015N	ΒΑΡΔΑΡΟΒΑΣΗ Ρ.	X	X	-
GR1003R0F0202116N	ΒΑΡΔΑΡΟΒΑΣΗ Ρ.	X	X	-
GR1003R0F0204019N	ΜΠΑΓΙΑΛΤΖΑΣ Ρ.	X	X	-
GR1003R0F0204121N	ΜΕΤΑΛΛΙΚΟΝ Ρ.	X	X	-
GR1003R0F0204223N	ΨΑΡΟΡΡΕΜΑ	X	X	-

ΛΑΠ ΓΑΛΛΙΚΟΥ (GR04)

Πίνακας 8-15: Επιφανειακά υδατικά συστήματα που έχουν έστω μία δραστηριότητα με υψηλή ένταση πίεσης από διάχυτες πηγές ρύπανσης στη ΛΑΠ Γαλλικού (GR04)

ΚΩΔΙΚΟΣ ΥΔΑΤΙΚΟΥ ΣΩΜΑΤΟΣ	ΟΝΟΜΑΣΙΑ ΥΔΑΤΙΚΟΥ ΣΩΜΑΤΟΣ	ΣΥΓΚΕΝΤΡΩΣΗ ΟΡΓΑΝΙΚΟΥ ΦΟΡΤΙΟΥ ΚΑΙ ΘΡΕΠΤΙΚΩΝ ΣΤΙΣ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΚΕΣ ΑΠΟΡΡΟΕΣ (mg/l)		
		BOD	ΑΖΩΤΟ	ΦΩΣΦΟΡΟΣ
GR1004L000000005N	ΛΙΜΝΗ ΠΙΚΡΟΛΙΜΝΗ	X	X	-
GR1004R000201002N	ΓΑΛΛΙΚΟΣ Π.	X	-	-
GR1004R000201003N	ΓΑΛΛΙΚΟΣ Π.	X	-	-
GR1004R000201004N	ΓΑΛΛΙΚΟΣ Π.	X	-	-
GR1004R000202008N	ΞΗΡΟΠΟΤΑΜΟΣ	X	-	-
GR1004R000202009N	ΞΗΡΟΠΟΤΑΜΟΣ	X	-	-
GR1004R000202110N	ΞΗΡΟΠΟΤΑΜΟΣ	X	-	-
GR1004R000204011N	ΜΕΓΑΛΟ Π.	X	X	-
GR1004R000204012N	ΜΕΓΑΛΟ Π.	X	X	-
GR1004R000204113N	ΜΕΓΑΛΟ Π.	X	X	-
GR1004R000205006N	ΓΑΛΛΙΚΟΣ Π.	X	-	-
GR1004R000206015N	ΓΑΛΛΙΚΟΣ Π.	X	X	-
GR1004R000206116N	ΓΑΛΛΙΚΟΣ Π.	X	X	-
GR1004R000207007N	ΣΠΑΝΟΣ Π.	X	X	-

ΛΑΠ ΧΑΛΚΙΔΙΚΗΣ (GR05)

Πίνακας 8-16: Επιφανειακά υδατικά συστήματα που έχουν έστω μία δραστηριότητα με υψηλή ένταση πίεσης από διάχυτες πηγές ρύπανσης στη ΛΑΠ Χαλκιδικής (GR05)

ΚΩΔΙΚΟΣ ΥΔΑΤΙΚΟΥ ΣΩΜΑΤΟΣ	ΟΝΟΜΑΣΙΑ ΥΔΑΤΙΚΟΥ ΣΩΜΑΤΟΣ	ΣΥΓΚΕΝΤΡΩΣΗ ΟΡΓΑΝΙΚΟΥ ΦΟΡΤΙΟΥ ΚΑΙ ΘΡΕΠΤΙΚΩΝ ΣΤΙΣ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΚΕΣ ΑΠΟΡΡΟΕΣ (mg/l)		
		BOD	ΑΖΩΤΟ	ΦΩΣΦΟΡΟΣ
GR1005L000000002H	ΛΙΜΝΗ ΜΑΥΡΟΥΔΑ	X	X	-
GR1005L000000003N	ΛΙΜΝΗ ΒΟΛΒΗ	X	-	-
GR1005L000000004N	ΛΙΜΝΗ ΚΟΡΩΝΕΙΑ	X	-	-
GR1005R000100021N	ΜΑΥΡΟΣ ΛΑΚΚΟΣ	X	-	-
GR1005R000202010N	ΚΕΡΑΣΙΑΣ Ρ.	X	X	-
GR1005R000204011N	ΑΣΠΡΟΠΕΤΡΑ	X	-	-
GR1005R000206013N	ΧΟΛΟΜΩΝΤΑΣ	X	-	-
GR1005R000206014N	ΚΟΥΤΣΙΚΑΡΛΗ Ρ.	X	-	-
GR1005R000206115N	ΒΑΡΒΑΡΑΣ Ρ.	X	-	-
GR1005R000206216N	ΧΟΛΟΜΩΝΤΑΣ	X	-	-
GR1005R000208017N	ΜΕΓΑΛΟ	X	X	-
GR1005R000209008N	ΜΠΟΓΔΑΝΟΥ	X	X	-
GR1005R000209009N	ΜΠΟΓΔΑΝΟΥ	X	X	-
GR1005R000210018N	ΠΟΤΑΜΙΑ	X	X	-
GR1005R000212019N	ΧΩΡΑ	X	X	-
GR1005R000214020N	ΑΡΑΠΙΤΣΑ	X	X	-

ΚΩΔΙΚΟΣ ΥΔΑΤΙΚΟΥ ΣΩΜΑΤΟΣ	ΟΝΟΜΑΣΙΑ ΥΔΑΤΙΚΟΥ ΣΩΜΑΤΟΣ	ΣΥΓΚΕΝΤΡΩΣΗ ΟΡΓΑΝΙΚΟΥ ΦΟΡΤΙΟΥ ΚΑΙ ΘΡΕΠΤΙΚΩΝ ΣΤΙΣ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΚΕΣ ΑΠΟΡΡΟΕΣ (mg/l)		
		BOD	ΑΖΩΤΟ	ΦΩΣΦΟΡΟΣ
GR1005R000300022N	ΜΠΑΣΔΕΚΗ	X	-	-
GR1005R000500023N	ΑΣΠΡΟΛΑΚΚΑΣ	X	-	-
GR1005R000700024N	ΠΕΤΡΕΝΙΟ	X	-	-
GR1005R001100026N	ΣΜΙΞΗ	X	-	-
GR1005R001300027N	ΜΥΛΟΥ	X	-	-
GR1005R001500028N	ΖΩΓΡΑΦΙΤΙΚΟΣ ΛΑΚΚΟΣ	X	X	-
GR1005R001700029H	ΑΝΘΕΜΟΥΣ	X	X	-
GR1005R001700030N	ΑΝΘΕΜΟΥΣ	X	X	-
GR1005R001900031N	ΡΕΜΑ1	X	X	-
GR1005R002100032N	ΤΣΙΓΓΑΝΟ	X	X	-
GR1005R002300033N	ΞΗΡΟΛΑΓΚΑΣ	X	X	-
GR1005R002500034N	ΣΑΛΙΔΙΚΑ ΜΑΝΔΙΑ Ρ.	X	X	-
GR1005R002701035N	ΒΑΤΟΝΙΑΣ	X	-	-
GR1005R002702038N	ΒΑΤΟΝΙΑΣ	X	-	-
GR1005R002704040N	ΒΑΤΟΝΙΑΣ	X	-	-
GR1005R002705037N	ΒΑΤΟΝΙΑΣ	X	-	-
GR1005R002900041N	ΖΑΜΟΥΝΗ	X	X	-
GR1005R003102048N	ΚΑΠΡΙΝΙΚΙΑ	X	X	-
GR1005R003104050N	ΜΗΛΙΑΔΙΝΟ	X	X	-
GR1005R003106051N	ΞΙΝΟΝΕΡΙ	X	-	-
GR1005R003108052N	ΧΑΒΡΙΑΣ	X	-	-
GR1005R003110053N	ΧΑΒΡΙΑΣ	X	-	-
GR1005R003111047N	ΧΑΒΡΙΑΣ	X	-	-
GR1005T0002N	ΛΙΜΝΟΘΑΛΑΣΣΑ ΑΓΓΕΛΟΧΩΡΙΟΥ	X	X	-
GR1005T0003N	ΛΙΜΝΟΘΑΛΑΣΣΑ ΑΓΙΟΥ ΜΑΜΑ	X	X	-

ΛΑΠ ΑΘΩ (GR43)

Στη ΛΑΠ Άθω η ένταση της πίεσης από τις σημειακές πηγές ρύπανσης είναι ιδιαίτερα χαμηλή και θεωρείται αμελητέα.

8.2.3.3. ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΕΠΙΣΚΟΠΗΣΗ ΤΩΝ ΠΙΕΣΕΩΝ ΣΗΜΕΙΑΚΗΣ ΚΑΙ ΔΙΑΧΥΤΗΣ ΡΥΠΑΝΣΗΣ ΣΤΑ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΚΑ ΥΔΑΤΙΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ

Για τη συνολική εκτίμηση της έντασης πίεσης ρύπανσης από ανθρωπογενείς δραστηριότητες στην υδρολογική λεκάνη του κάθε επιφανειακού υδατικού συστήματος συνεκτιμήθηκαν τόσο οι σημειακές όσο και οι διάχυτες πηγές ρύπανσης.

Οι εποπτικοί πινάκες των εν δυνάμει σημειακών και διάχυτων πιέσεων που παρουσιάστηκαν ανά ΛΑΠ στα προηγούμενα υποκεφάλαια έχουν συνεκτιμηθεί στην παρούσα επισκόπηση, βάσει των κριτήριων που ήδη παρουσιάστηκαν πιο πάνω. Ειδικότερα, η ποιοτική κλίμακα έντασης πίεσης που παρουσιάστηκε στις παραπάνω παραγράφους για τις σημειακές και διάχυτες πηγές ρύπανσης ποσοτικοποιείται, ως Πίνακας 8-17, προκειμένου να προκύψει μια κλίμακα έντασης αθροιστικής (συνολικής) πίεσης ρύπανσης, ως Πίνακας 8-18.

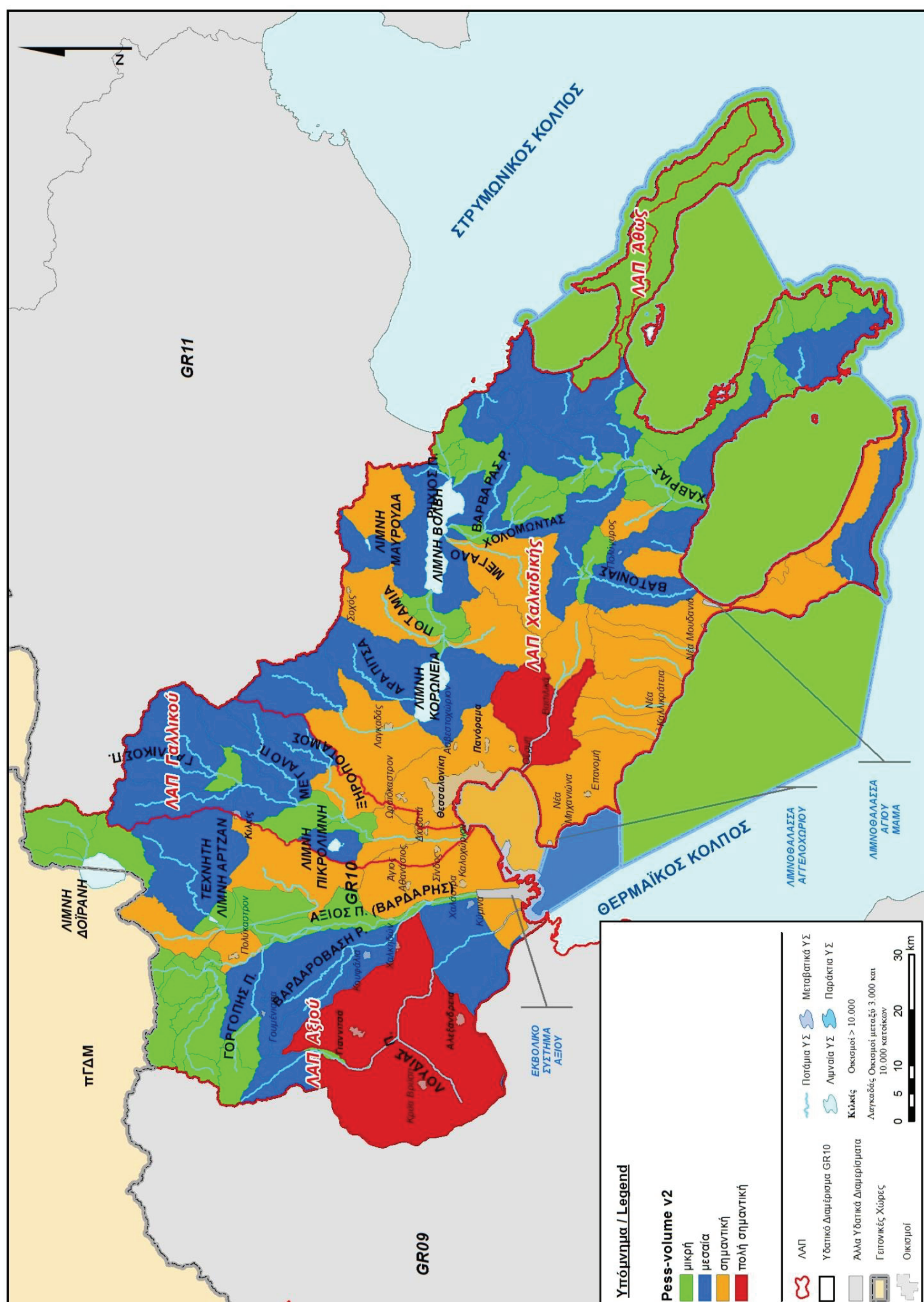
Πίνακας 8-17: Ποσοτικοποίηση κλίμακας έντασης πίεσης ρύπανσης

ΠΟΙΟΤΙΚΗ ΚΛΙΜΑΚΑ ΕΝΤΑΣΗΣ ΠΙΕΣΗΣ	ΠΟΣΟΤΙΚΗ ΚΛΙΜΑΚΑ ΕΝΤΑΣΗΣ ΠΙΕΣΗΣ
Χαμηλή	0
Μεσαία	1
Υψηλή	2

Πίνακας 8-18: Κλίμακα αθροιστικής έντασης πιέσης ρύπανσης

ΣΥΝΟΛΟ ΒΑΘΜΟΛΟΓΙΑΣ	ΚΛΙΜΑΚΑ ΕΝΤΑΣΗΣ ΠΙΕΣΗΣ
≥10	Πολύ σημαντική
6 έως 9	Σημαντική
3 έως 5	Μεσαία
0 έως 2	Μικρή

Με βάση τα ανωτέρω απεικονίζεται χωρικά (Εικόνα 8-8), με χρωματική κλίμακα, η συνολική ένταση πίεσης ανά υδρολογική λεκάνη επιφανειακού ΥΣ του Υδατικού Διαμερίσματος.



Εικόνα 8-8: Εκτίμηση έντασης πίεσης ρύπανσης ανά υδρολογική λεκάνη υδατικού συστήματος και υδρολογική λεκάνη χωρίς υδατικό σύστημα του Υδατικού Διαμερίσματος, καθώς και στα παράκτια ΥΣ

8.2.4. ΕΠΙΣΚΟΠΗΣΗ ΤΩΝ ΠΙΕΣΕΩΝ ΣΤΑ ΥΠΟΓΕΙΑ ΥΔΑΤΙΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ

8.2.4.1. ΠΗΓΕΣ ΡΥΠΑΝΣΗΣ-ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ ΕΠΙ ΤΗΣ ΧΗΜΙΚΗΣ (ΠΟΙΟΤΙΚΗΣ) ΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ

Το σύνολο των πηγών ρύπανσης (διάχυτων και σημειακών) με κυριότερες αιτίες πίεσης τη γεωργία, την κτηνοτροφία και τις απολήψεις στο βαθμό που προκαλούν φαινόμενα υφαλμύρινσης και -κατά θέσεις- τη μεταλλευτική δραστηριότητα, αποτελούν εν δυνάμει πιέσεις προς τους υπόγειους υδατικούς πόρους. Ένα ποσοστό των ρυπογόνων φορτίων που παράγονται από τις παραπάνω δραστηριότητες, αποτελούν πιθανές εισροές ρύπων για τα υπόγεια υδατικά συστήματα.

Κατά την ανάλυση και αξιολόγηση των υφιστάμενων στοιχείων ποιοτικής (χημικής) κατάστασης των ΥΥΣ (ως Κεφάλαιο 9 πιο κάτω), προκύπτει ότι αυτή δεν είναι αντίστοιχη του ρυπογόνου φορτίου που υπολογίζεται ως διαθέσιμο δυνητικά προς βαθιά διήθηση. Αντιθέτως, το επίπεδο της ποιοτικής κατάστασης που προκύπτει από την αξιολόγηση των υδροχημικών αναλύσεων δεν δείχνει εκτεταμένα προβλήματα υποβάθμισης, με εξαίρεση συγκεκριμένα ΥΥΣ. Το γεγονός αυτό, θα πρέπει να αποδοθεί στις ιδιαιτερότητες της γεωλογικής και υδρογεωλογικής δομής, αλλά και στους κρατούντες μηχανισμούς κίνησης, δέσμευσης και διασποράς ρύπων.

Αναλυτικά:

α) στα **κοκκώδη**, υπόγεια υδατικά συστήματα οι παράμετροι που λειτουργούν ευνοϊκά στη συγκράτηση των ρύπων είναι:

- ✓ Η παρουσία οριζόντων αδιαπέρατων υλικών (αργιλοϊλύες, μάργες, κ.λπ.). Οι ορίζοντες αυτοί λειτουργούν ως "φίλτρο" συγκράτησης του ρυπαντικού φορτίου αλλά και ως στεγανό διάφραγμα στη μεταφορά των ρύπων προς τους βαθύτερους υδροφορείς.
- ✓ Η επικράτηση στη -συχνά- σημαντικού πάχους ακόρεστη ζώνη, υλικών αργιλικής σύστασης που λειτουργούν ως ανασταλτικοί παράγοντες για τη βαθιά διήθηση των ρύπων.
- ✓ Η ύπαρξη οργανικού άνθρακα στα ανώτερα εδαφικά στρώματα που λειτουργεί επίσης ως παράγοντας αναστολής της κατακόρυφης κίνησης των ρύπων μέσω της δέσμευσής τους.
- ✓ Η ανάπτυξη σημαντικού πάχους ακόρεστης ζώνης αερισμού, η οποία δρα ευεργετικά στο μεταβολισμό μορίων οργανικών ουσιών και δραστικών ουσιών φυτοφαρμάκων, αφού αυξάνει το χρόνο παραμονής τους και επιτρέπει την αποδόμησή τους πριν την άφιξή τους στην κορεσμένη ζώνη. Επισημαίνεται ότι, πολλά από τα μόρια αυτά εμφανίζουν ιδιαίτερη σταθερότητα και εμμονή, εντός της κορεσμένης ζώνης.
- ✓ Η λειτουργία του πυκνού αποστραγγιστικού δικτύου στις καλλιεργούμενες λεκάνες, καθώς μέσω της αποστράγγισης παραλαμβάνεται σημαντικό κλάσμα του ρυπαντικού φορτίου, το οποίο σε άλλη περίπτωση θα ακολουθούσε την πορεία της βαθιάς διείσδυσης και ρύπανσης των υπόγειων νερών.
- ✓ Οι φυσικές και χημικές ιδιότητες του εδάφους που ελέγχουν μια σειρά πολύπλοκων διεργασιών δια των οποίων επιτυγχάνεται η δέσμευση ρύπων στην εδαφική ζώνη, η αποδόμηση ρυπογόνων ουσιών ή η έκλυσή τους στην ατμόσφαιρα.

β) στα **καρστικά** υπόγεια υδατικά συστήματα, η μεταφορά των ρύπων προς τους βαθύτερους ορίζοντες είναι εύκολη και άμεση, καθώς οι ανθρακικοί σχηματισμοί φθάνουν -συνήθως- ακάλυπτοι στην επιφάνεια του εδάφους ενώ το δίκτυο των δομικών ασυνεχειών (καρστικοποιημένων ή μη) είναι ανοικτό μέχρι μεγάλα βάθη. Το γεγονός ότι τα καρστικά συστήματα παρουσιάζουν καλή χημική κατάσταση, οφείλεται στην περιορισμένη, συγκριτικά με την έκταση του συστήματος, ανάπτυξη σημειακών και διάχυτων πηγών ρύπανσης.

γ) στα **ρωγματικά**, υπόγεια υδατικά συστήματα, οι παράμετροι που λειτουργούν ευνοϊκά στη συγκράτηση των ρύπων είναι:

- ✓ η παρουσία εδαφικού καλύμματος (πλευρικά κορήματα, αποσαθρώματα με αργιλοϊλυώδη υλικά) σε μεγάλη έκταση, η οποία λειτουργεί αποτρεπτικά στη διείσδυση ρύπων εντός του υδροφορέα,
- ✓ το γεγονός ότι το δίκτυο δομικών ασυνεχειών είναι ανοικτό στην επιφανειακή μόνο ζώνη χαλάρωσης, ενώ στα βαθύτερα στρώματα, όπου συναντάται ο υγιής σχηματισμός, οι ασυνέχειες αυτές είναι κλειστές. Άμεση διείσδυση των ρύπων στους βαθύτερους ρωγματικούς υδροφορείς μπορεί να γίνει μόνο κατά μήκος μεγάλων τεκτονικών δομών.

Ο ακριβής ποσοτικός προσδιορισμός του ρυπαντικού φορτίου που επί της ουσίας φτάνει στην κορεσμένη ζώνη των ΥΥΣ απαιτεί την επίλυση πολυσύνθετων μοντέλων κατ' ελάχιστον των παραπάνω διεργασιών, η προσομοίωση των οποίων στηρίζεται στη γνώση χρονοσειρών για ένα σημαντικό αριθμό παραμέτρων που αφορούν τόσο στη συμπεριφορά κάθε ρύπου όσο και στις ιδιότητες της εδαφικής και -συνολικά- της ακόρεστης ζώνης, αλλά και της ακριβούς γεωμετρίας και υδρολογικής δίαιτας κάθε περιοχής.

Παρακάτω συνοψίζονται ανά ΛΑΠ τα κυριότερα συμπεράσματα για τις πιέσεις σε σχέση και με την ποιοτική κατάσταση κάθε ΥΥΣ. Επισημαίνεται και πάλι ότι, διερευνώνται μόνο ρυπογόνα φορτία που προέρχονται από ανθρώπινη δραστηριότητα και όχι υπερβάσεις φυσικής προέλευσης λόγω υδρογεωλογικών συνθηκών.

ΛΑΠ ΑΞΙΟΥ (GR03)

Από τα ΥΥΣ της ΛΑΠ Αξιού, σημαντικές πιέσεις δέχεται το σύστημα GR1000030 και μόνο τοπικά τα GR1000010 και GR0900130. Οι πιέσεις αυτές εκτιμάται ότι συνδέονται κατά κύριο λόγο με τη γεωργία και δευτερευόντως με την αστική ρύπανση. Ειδικότερα, επισημαίνεται ότι καταγράφεται αυξημένη συγκέντρωση NO_3 κατά τη διάρκεια ή/και στο τέλος της θερινής περιόδου, ενώ στην περιοχή του ΥΥΣ GR1000030 υπάρχουν οικισμοί Γ' προτεραιότητας που δεν εξυπηρετούνται σήμερα από ΕΕΛ (βλ. Παραδοτέο Π.1.8, Παράρτημα Β του παρόντος).

Τα υπόλοιπα συστήματα παρουσιάζουν ιδιαίτερα περιορισμένη ρύπανση από ανθρώπινη δραστηριότητα (χρήση λιπασμάτων, κτηνοτροφικές μονάδες). Στις παράκτιες περιοχές συναντώνται (τοπικά μόνο) φαινόμενα υφαλμύρινσης.

ΛΑΠ ΓΑΛΛΙΚΟΥ (GR04)

Από τα ΥΥΣ της ΛΑΠ Γαλλικού, μόνο το σύστημα GR1000050 παρουσιάζει, κατά θέσεις μόνο, αυξημένη συγκέντρωση NO_3, ως αποτέλεσμα των πιέσεων που ασκούνται από τη γεωργία, ενώ στην παράκτια ζώνη και σε μεμονωμένες θέσεις υδροσημείων καταγράφονται (τοπικά) αυξημένες τιμές ηλεκτρικής αγωγιμότητας λόγω υφαλμύρινσης.

Στα υπόλοιπα συστήματα ασκούνται περιορισμένης έκτασης πιέσεις.

ΛΑΠ ΧΑΛΚΙΔΙΚΗΣ (GR05)

Ο περιορισμένος αριθμός υδροσημείων ελέγχου και οι ιδιαίτερα περιορισμένες (χρονικά) καταγραφές της χημικής κατάστασης των υπόγειων υδάτων, δεν επιτρέπουν την άμεση συσχέτιση του ρυπαντικού φορτίου και των σημειακών πηγών ρύπανσης.

Οι ανθρωπογενείς δραστηριότητες που ασκούνται στα υπόγεια υδατικά συστήματα της ΛΑΠ Χαλκιδικής είναι:

- η γεωργική δραστηριότητα, αποτέλεσμα της οποίας είναι η –κατά θέσεις- αυξημένη συγκέντρωση NO_3, όπως αυτή καταγράφεται στα ΥΥΣ GR1000060, GR1000070 και GR1000080.
- η υφαλμύρινση λόγω υπεράντλησης για κάθε χρήση, αποτέλεσμα της οποίας είναι η καταγραφή αυξημένων τιμών ηλεκτρικής αγωγιμότητας και ιόντων Cl, όπως αυτή προσδιορίζεται στα ΥΥΣ GR1000060, GR1000080, GR1000090 (τοπικά), GR1000100 και GR1000180 (τοπικά).
- η λειτουργία βαφείων στην περιοχή του ΥΥΣ GR1000070 από τη δεκαετία του 1970 έως το 2009, αποτέλεσμα της οποίας είναι η -κατά θέσεις- καταγραφή αυξημένων τιμών ηλεκτρικής αγωγιμότητας και ιόντων Cl^- και Na^+.
- η μεταλλευτική δραστηριότητα, που καταγράφεται από την αρχαιότητα έως σήμερα, στην περιοχή των μεταλλείων ΒΑ Χαλκιδικής (μεταλλεία Ολυμπιάδας, Μαντέμ Λάκκου- Μαύρες Πέτρες, Σκουριών). Η δραστηριότητα αυτή, επηρεάζει τα υποσυστήματα GR1000191 και GR1000192 και τα συστήματα GR1000130, GR1000140 και είναι πιθανό να συνδέεται με τις -κατά θέσεις- αυξημένες τιμές των ιχνοστοιχείων Fe, Mn, As, Pb και Cd.

ΛΑΠ ΑΘΩ (GR43)

Στα ΥΥΣ της ΛΑΠ Άθω οι ανθρωπογενείς πιέσεις είναι πολύ μικρές.

8.2.4.2. ΥΨΗΛΕΣ ΣΥΓΚΕΝΤΡΩΣΕΙΣ ΙΟΝΤΩΝ ΛΟΓΩ ΥΔΡΟΓΕΩΛΟΓΙΚΩΝ ΣΥΝΘΗΚΩΝ

Η εμφάνιση υψηλών συγκεντρώσεων στα υπόγεια ύδατα λόγω γεωλογικών σχηματισμών, **δεν θεωρείται πίεση** δεδομένου ότι αυτή οφείλεται σε φυσικά αίτια.

Στη συνέχεια, δίνονται γενικές πληροφορίες για τη χημική κατάσταση των υπόγειων υδάτων του ΥΔ 10 λόγω γεωπεριβάλλοντος ανάλογα με τον τύπο του υδροφορέα (προσχωματικός, καρστικός, ρωγματικός).

- **Κοκκώδη συστήματα**

Η παρουσία ιόντων στα κοκκώδη υδατικά συστήματα προέρχεται από:

- τη μεταφορά ιχνοστοιχείων από τα εκατέρωθεν ευρισκόμενα συστήματα.

  Υπερβάσεις αυτής της μορφής αναφέρονται τοπικά στο κοκκώδες υποσύστημα Επανομής - Μουδανιών λόγω της πλευρικής διήθησης νερού από το καρστικό υποσύστημα Τρίγλιας.
- την παρουσία οργανικών υλών σε βαθύτερα στρώματα (π.χ. σαπροπηλός, τύρφη κ.λπ.) η οποία, μέσω της αναγωγικής διαδικασίας, είναι δυνατό να οδηγήσει σε αύξηση της περιεκτικότητας των νερών σε Fe, Mn, NO_2, NH_4, As, PO_4, CH_4.

  Υπερβάσεις αυτής της μορφής αναφέρονται τοπικά στα ΥΥΣ Λουδία, Αξιού (Mn, Fe, NH_4, NO_2, As, CH_4) και Ιερισσού (Fe).
- την παρουσία οριζόντων που συνδέονται με φάση αλμυρότητας κατά την ιζηματογένεση, την απόθεση μικροκρυσταλλικού άλατος και την παρουσία εβαποριτών, διαδικασίες που έχουν ως αποτέλεσμα, τις αυξημένες τιμές αγωγιμότητας Cl^- και Na^+.

  Υπερβάσεις αυτής της μορφής αναφέρονται τοπικά στα ΥΥΣ Λουδία, Αξιού και Γαλλικού.
- την παρουσία ηφαιστειοϊζηματογενών σχηματισμών, η οποία έχει ως αποτέλεσμα την αύξηση των $SO_4^{=}$, Fe_3 και πιθανά άλλων στοιχείων.
- την παρουσία γεωθερμικών ρευστών, η οποία οδηγεί σε αυξημένες συγκεντρώσεις Na, Cl, SO4, Fe, Mn, As. Υπερβάσεις αυτής της μορφή αναφέρονται τοπικά στα συστήματα Επανομής-Μουδανιών, Ανθεμούντα και Μυγδονίας.

Υπερβάσεις αυτής της μορφή αναφέρονται τοπικά στα συστήματα Επανομής-Μουδανιών, Ανθεμούντα και Μυγδονίας.

Καρστικά συστήματα

Η παρουσία ιόντων υδρογεωλογικής προέλευσης στα καρστικά υδατικά συστήματα σχετίζεται με τη διαλυτότητα του $CaCO_3$, η οποία δίνει αυξημένη περιεκτικότητα σε Ca και παρατηρείται σε όλα τα καρστικά συστήματα και υποσυστήματα.

Στο ΥΥΣ Πάικου και στο υποσύστημα Τρίγλιας αναφέρεται αυξημένη συγκέντρωση Fe και As (τοπικά) λόγω γεωθερμικών ρευστών. Ειδικότερα, στο υποσύστημα Τρίγλιας αναφέρεται αυξημένη συγκέντρωση As (10-3000 μg/L), B (2-7mg/L) λόγω γεωθερμικών ρευστών ενώ, στο βόρειο τμήμα του ΥΥΣ Πάικου, εντοπίζεται αρσενικό (60-90μg/L) σε πηγές και αποδίδεται στην παρουσία θειούχας μεταλλοφορίας σε σχιστόλιθους.

Ρωγματικά συστήματα

Η παρουσία ιόντων στα ρωγματικά υδατικά συστήματα σχετίζεται με το είδος και τα υδραυλικά χαρακτηριστικά των λιθολογικών σχηματισμών εντός των οποίων κινείται το υπόγειο νερό και με την παρουσία γεωθερμικών ρευστών.

Υπερβάσεις αυτού του τύπου αναφέρονται τοπικά στα συστήματα Σιθωνίας (Fe, Mn, U), Χολομώντα–Ωραιοκάστρου (Fe, Mn, F, B, As, SO_4, U, Rn) και Κερδυλλίων-Κρουσίων (Fe, Mn, F, U, As, SO_4)

Πιο κάτω αναφέρονται για κάθε ΥΥΣ τα χημικά στοιχεία που είναι δυνατό να συνδέονται με το φυσικό υπόβαθρο.

ΛΑΠ ΑΞΙΟΥ (GR03)

Πίνακας 8-19: Υπερβάσεις υδρογεωλογικής προέλευσης (παρουσία χημικών στοιχείων λόγω γεωλογικού υποβάθρου) σε ΥΥΣ της ΛΑΠ Αξιού

ΚΩΔΙΚΟΣ ΥΥΣ	ΟΝΟΜΑΣΙΑ ΥΥΣ	ΥΠΕΡΒΑΣΕΙΣ ΥΔΡΟΓΕΩΛΟΓΙΚΗΣ ΠΡΟΕΛΕΥΣΗΣ
GR1000010	Λουδία	Mn, As (λόγω παρουσίας υπολειμμάτων οργανικής ύλης), Fe (σπάνια).
GR1000020	Πάικου	As στις πηγές Φανού (σε μεικτά θειούχα)
GR1000030	Αξιού	Fe, As (τοπικά), Mn, F
GR100F040	Δοϊράνης	F, Fe τοπικά
GR1000160	Μαυρονερίου	-
GR100F230	Ανατολικού Πάικου	ΟΧΙ [1]
GR100F240	Ευζώνων	ΟΧΙ
GR100F250	Ποντοηράκλειας	ΟΧΙ [1]
GR1000270	Βαφειοχωρίου	ΟΧΙ
GR100F280	Μεγάλης Στέρνας	ΟΧΙ

***Σημείωση:** [1] Κατ'εξαίρεση καταγράφεται υπέρβαση ως προς τη συγκέντρωση Mn σε ένα (1) σημείο.*

ΛΑΠ ΓΑΛΛΙΚΟΥ (GR04)

Πίνακας 8-20: Υπερβάσεις υδρογεωλογικής προέλευσης (παρουσία χημικών στοιχείων λόγω γεωλογικού υποβάθρου) σε ΥΥΣ της ΛΑΠ Γαλλικού

ΚΩΔΙΚΟΣ ΥΣΣ	ΟΝΟΜΑΣΙΑ ΥΥΣ	ΥΠΕΡΒΑΣΕΙΣ ΥΔΡΟΓΕΩΛΟΓΙΚΗΣ ΠΡΟΕΛΕΥΣΗΣ
GR1000050	Γαλλικού	Mn, Na, Cl
GR1000210	Μεσαίου	ΟΧΙ
GR1000220	Ντεβέ Κοράν	ΟΧΙ [1]

***Σημείωση:** [1] Κατ'εξαίρεση καταγράφεται υπέρβαση ως προς τη συγκέντρωση Mn σε ένα (1) σημείο.*

ΛΑΠ ΧΑΛΚΙΔΙΚΗΣ (GR05)

Πίνακας 8-21: Υπερβάσεις υδρογεωλογικής προέλευσης (παρουσία χημικών στοιχείων λόγω γεωλογικού υποβάθρου) σε ΥΥΣ της ΛΑΠ Χαλκιδικής

ΚΩΔΙΚΟΣ ΥΥΣ	ΟΝΟΜΑΣΙΑ ΥΥΣ	ΥΠΕΡΒΑΣΕΙΣ ΥΔΡΟΓΕΩΛΟΓΙΚΗΣ ΠΡΟΕΛΕΥΣΗΣ
GR1000060	Επανομής - Μουδανιών	As, B και δευτερευόντως Fe, Ni, Cr, Mn
GR1000070	Μυγδονίας	Mn, Fe, F, B
GR1000080	Ανθεμούντα	Na, Cl, SO_4, (λουτρά Θέρμης), Cr (λόγω υπερβασικών πετρωμάτων). Cl, Fe, Mn, As, B (λόγω γεωθερμικών ρευστών)
GR1000090	Κασσάνδρας	-
GR1000100	Ορμύλιας	Fe, As, Mn (τοπικά)
GR1000120	Μαυρούδας	-
GR1000130	Ασπρόλακκα	Fe, Mn, As
GR1000140	Ολυμπιάδας	Fe, Mn, λόγω σχηματισμών
GR1000150	Κρουσίων - Κερδυλλίων	Fe, Mn, As
GR1000180	Σιθωνίας	Fe, Mn
GR1000190	Χολομώντα Ωραιοκάστρου	Fe, Mn, F, As
GR1000200	Νέων Ρόδων	ΟΧΙ[1]

***Σημείωση:** [1] Δεν υπάρχουν διαθέσιμες μετρήσεις*

ΛΑΠ ΑΘΩ (GR43)

Πίνακας 8-22: Υπερβάσεις υδρογεωλογικής προέλευσης (παρουσία χημικών στοιχείων λόγω γεωλογικού υποβάθρου) σε ΥΥΣ της ΛΑΠ Άθω

ΚΩΔΙΚΟΣ ΥΥΣ	ΟΝΟΜΑΣΙΑ ΥΥΣ	ΥΠΕΡΒΑΣΕΙΣ ΥΔΡΟΓΕΩΛΟΓΙΚΗΣ ΠΡΟΕΛΕΥΣΗΣ
GR1000110	Ιερισσού	Fe, Mn
GR1000170	Αγίου Όρους	Fe, Mn

8.3. ΑΠΟΛΗΨΕΙΣ ΥΔΑΤΟΣ ΣΤΟ ΥΔΑΤΙΚΟ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑ 10

8.3.1. ΑΠΟΛΗΨΕΙΣ ΥΔΑΤΟΣ ΑΠΟ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΚΑ ΥΔΑΤΙΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ

Για την αξιολόγηση των πιέσεων που ασκούν οι απολήψεις στα επιφανειακά υδατικά συστήματα συγκρίνεται η προσφορά και η απόληψη σε επίπεδο ΥΣ, ΛΑΠ και ΥΔ.

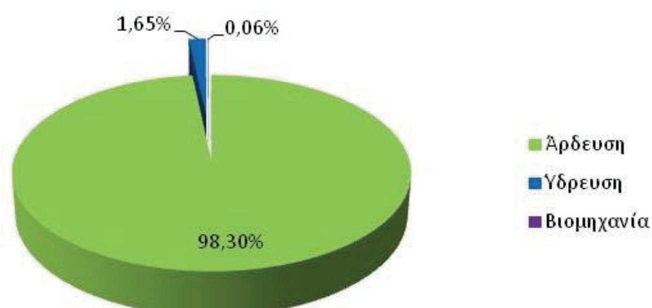
Αρχικά, αναζητήθηκαν οι θέσεις και ποσότητες επιφανειακών υδροληψιών που αφορούν στις κύριες χρήσεις νερού (άρδευση, ύδρευση, βιομηχανία) και στη συνέχεια προσδιορίστηκαν τα επιφανειακά ΥΣ που επηρεάζονται από αυτές. Σε κάθε επιφανειακό υδατικό σύστημα αντιστοιχίζεται το άθροισμα των απολήψεων από το σύνολο της υδρολογικής λεκάνης του και όχι μόνο οι απευθείας απολήψεις. Σημειώνεται πως οι απολήψεις επιφανειακού νερού περιλαμβάνουν απολήψεις από ποτάμια και λιμναία ΥΣ αλλά και απολήψεις από πηγές. Αν και οι πηγές αποτελούν σημείο εμφάνισης υπόγειου νερού, ως προς την προέλευσή του, οι απολήψεις νερού των πηγών ασκούν πίεση στα κατάντη επιφανειακά ΥΣ, στα οποία θα κατέληγε το νερό εάν δεν λάμβανε χώρα η απόληψη.

Στον Πίνακα 8-23 παρουσιάζεται το μέγεθος των απολήψεων από επιφανειακά υδατικά συστήματα, για την ικανοποίηση των κύριων χρήσεων, ανά ΛΑΠ και στο σύνολο του Υδατικού Διαμερίσματος Κεντρικής Μακεδονίας και στην Εικόνα 8-9 η ποσοστιαία κατανομή αυτών. Στο ΥΔ 10 δεν εντοπίζονται απολήψεις επιφανειακών υδάτων που σχετίζονται με εξορύξεις, ενώ η

αντίστοιχη χρήση για κτηνοτροφία είναι αμελητέα, επομένως η αγροτική χρήση αφορά ουσιαστικά μόνο στην άρδευση.

Πίνακας 8-23: Ετήσιες απολήψεις επιφανειακών υδάτων ανά χρήση και συνολικά ανά ΛΑΠ του ΥΔ 10

Χρήση (σε hm^3/έτος)	ΛΑΠ Αξιού (GR03)	ΛΑΠ Γαλλικού (GR04)	ΛΑΠ Χαλκιδικής (GR05)	ΛΑΠ Άθω (GR43)	Σύνολο ΥΔ 10
Άρδευση	457,71	0,00	5,23	0,00	462,94
Ύδρευση	2,41	0,13	5,22	0,00	7,77
Βιομηχανία	0,22	0,02	0,02	0,00	0,26
ΣΥΝΟΛΟ	460,35	0,16	10,47	0,00	470,98

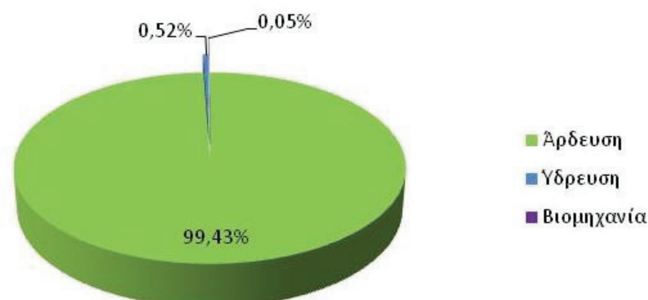


Εικόνα 8-9: Κατανομή απόληψης έτους 2011 από επιφανειακά ύδατα στις κύριες χρήσεις, ΥΔ 10

Τα Επιφανειακά Υδατικά Συστήματα από τα οποία γίνονται απολήψεις παρουσιάζονται στην Εικόνα 8-10 πιο κάτω.

Πιο κάτω παρουσιάζονται ανά ΛΑΠ του Υδατικού Διαμερίσματος Κεντρικής Μακεδονίας, σε διαγράμματα η ποσοστιαία κατανομή των απολήψεων από επιφανειακά ύδατα για τις κύριες χρήσεις και σε πίνακες τα επιφανειακά υδατικά συστήματα από τα οποία γίνονται έμμεσες ή άμεσες απολήψεις και οι χρήσεις που αυτές εξυπηρετούν. Επίσης, επειδή η σημαντικότερη χρήση νερού στο ΥΔ 10 είναι η **άρδευση** παρατίθεται πληροφορία σχετικά με τις ποσότητες απόληψης, τα δίκτυα, τις μεθόδους άρδευσης και τις αρδευόμενες καλλιέργειες, με έμφαση στη ΛΑΠ Αξιού όπου απαντώνται τα σημαντικότερα δίκτυα και οι σημαντικότερες απολήψεις

ΛΑΠ ΑΞΙΟΥ (GR03)



Εικόνα 8-10: Κατανομή απόληψης έτους 2011 από επιφανειακά ύδατα στις κύριες χρήσεις, ΛΑΠ Αξιού

Πίνακας 8-24: Επιφανειακά Υδατικά Συστήματα που επηρεάζονται από απολήψεις νερού, ΛΑΠ Αξιού

Είδος ΥΣ	Επιφανειακό ΥΣ		Ύδρευση [1]	Άρδευση	Βιομηχανία
Λιμναίο	GR1003L000000006A	ΤΕΧΝΗΤΗ ΛΙΜΝΗ ΑΡΤΖΑΝ		X	
	GR1003L0F0000001N	ΛΙΜΝΗ ΔΟΪΡΑΝΗ		X	
Ποτάμιο	GR1003R000000001N	ΜΑΥΡΟΡΡΕΜΑ	X		X
	GR1003R000000003N	ΞΗΡΟΡΡΕΜΑ	X	X	X
	GR1003R000400034N	ΞΗΡΟΠΟΤΑΜΟΣ	X		X
	GR1003R000400035N	ΠΕΤΡΟΡΡΕΜΑ	X		X
	GR1003R0F0203005N	ΑΞΙΟΣ Π. (ΒΑΡΔΑΡΗΣ)		X	
	GR1003R0F0204017A	ΤΑΦΡΟΣ		X	
	GR1003R0F0204019N	ΜΠΑΓΙΑΛΤΖΑΣ Ρ.		X	
	GR1003R0F0204223N	ΨΑΡΟΡΡΕΜΑ	X		X
	GR1003R0F0208028N	ΜΕΓΑΛΟ Ρ.		X	

Σημείωση: *[1] Αφορούν σε απολήψεις από πηγές εντός της υδρολογικής λεκάνης του αντίστοιχου ΥΣ.*

Στη ΛΑΠ Αξιού η κύρια χρήση επιφανειακού νερού είναι η άρδευση που αφορά σε ποσοστό 99,4% των επιφανειακών απολήψεων, ενώ από τις συνολικές επιφανειακές απολήψεις το 95% περίπου προέρχεται από τον π. Αξιό (Θέση Ελεούσα - GR1003R0F0203005N).

Οι μεγαλύτερες αρδευτικές απαιτήσεις και απολήψεις, στη ΛΑΠ Αξιού, αλλά και στο σύνολο του Υδατικού Διαμερίσματος 10 εντοπίζονται στους τομείς Αξιού, Αλιάκμονα και Γιαννιτσών των αρδευτικών δικτύων του ΓΟΕΒ Πεδιάδας Θεσσαλονίκης – Λαγκαδά, οι οποίοι καλύπτονται από νερά των ποταμών Αξιού και Αλιάκμονα.

Στον Τομέα Αξιού διακρίνονται δύο μεγάλα τμήματα, αυτό που βρίσκεται ανάμεσα στον Αξιό και το Γαλλικό ποταμό που υδροδοτείται από την Ανατολική Προσαγωγό Διώρυγα (ΑΠΔ) και αυτό που βρίσκεται ανάμεσα στον Αξιό και το Λουδία ποταμό που τροφοδοτείται από τη Δυτική Προσαγωγό Διώρυγα (ΔΠΔ) του φράγματος του Αξιού ποταμού (θέση Ελεούσα). Η ΑΠΔ εφοδιάζει με αρδευτικό νερό, 208 εκ. m^3/έτος περίπου (2011), τα αρδευτικά δίκτυα Γέφυρας και Χαλάστρας – Καλοχωρίου και η ΔΠΔ εφοδιάζει τα δίκτυα Χαλκηδόνας, Πέλλας, Βραχιάς, Κυμήνων, Άδενδρου και Μαλγάρων με 214 εκ. m^3/έτος περίπου (2011). Στα τμήματα αυτά, δηλαδή τα εξυπηρετούμενα από την ΑΠΔ και τη ΔΠΔ, οι καλλιέργειες είναι οι πλέον απαιτητικές σε νερό, με κυρίαρχα είδη τα ρύζια, το βαμβάκι, το καλαμπόκι και τη μηδική.

Στους Τομείς Αλιάκμονα και Γιαννιτσών, ανήκουν τα δίκτυα δυτικά του Λουδία ποταμού, μέχρι την Περιφερειακή Τάφρο Τ66, τα οποία εξυπηρετούνται από τα νερά του Αλιάκμονα ποταμού, μέσω της υδροληψίας της Αγίας Βαρβάρας (στο Υδατικό Διαμέρισμα Δυτικής Μακεδονίας), με 293 εκ. m^3/έτος περίπου (2011). Στις εκτάσεις αυτές η συμμετοχή της ρυζοκαλλιέργειας είναι μικρότερη και εντοπίζεται στις περιοχές Κλειδίου και Μαλγάρων.

Άλλες σημαντικές απολήψεις από τον ποταμό Αξιό πραγματοποιούνται ανάντη της υδροληψίας Ελεούσα για την εξυπηρέτηση των δικτύων Κουφαλίων, με 4,6 εκ. m^3/έτος περίπου (2011) και στον Τομέα Γιαννιτσών των δικτύων Τσεκρέ με 4,8 εκ. m^3/έτος περίπου (2011).

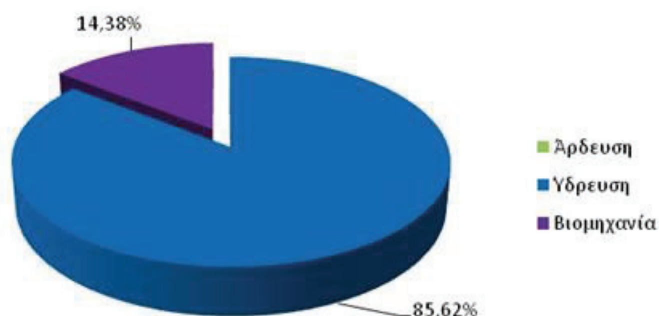
Περισσότερα στοιχεία απολήψεων ανά δίκτυο και ανά καλλιέργεια παρατίθενται στους αναλυτικούς πίνακες του σχετικού έγγραφου τεκμηρίωσης (βλ. Παραδοτέο Π.1.8, Παράρτημα Β).

Στη μεγαλύτερη έκταση των δικτύων εφαρμόζεται η επιφανειακή μέθοδος άρδευσης, πλην των δικτύων Τσεκρέ, Καβασίλων, Νησίου Β, Νιχωρίου, Χαμηλής Σχοινά και Μπάλιτσας, όπου τα δίκτυα είναι κλειστά και εφαρμόζεται η τεχνητή βροχή ή και λιγότερο η στάγδην άρδευση.

Τα αρδευτικά – αποστραγγιστικά δίκτυα που εξυπηρετούν τις ως άνω περιοχές λειτουργούν πάνω από 40 χρόνια (κατασκευή 1958-1970) κατά τα οποία έχουν υποστεί αρκετές επεμβάσεις συντήρησης, όμως η δομική τους υποβάθμιση είναι εμφανής με αποτέλεσμα σημαντικές απώλειες αρδευτικού νερού.

Σε περιπτώσεις λειψυδρίας υπάρχει δυνατότητα αξιοποίησης εναλλακτικών πηγών. Από τα αντλιοστάσια του ΓΟΕΒ, του ποταμού Λουδία, υπάρχει δυνατότητα ενίσχυσης με παροχή 10 m^3/sec όλο το 24ωρο, από 10 μέχρι 30 ημέρες, κατά περίπτωση, κατά την αρδευτική περίοδο. Επίσης, σε περιπτώσεις λειψυδρίας ο ΤΟΕΒ Χαλάστρας ενισχύει την παροχή του δικτύου με επεξεργασμένα λύματα από την ΕΕΛ Θεσσαλονίκης, με ανάμειξη 1:5 με νερά του Αξιού και εφαρμογή του σύμφωνα με τις απαιτήσεις της σχετικής ΑΕΠΟ (ΚΥΑ οικ. 198531/20-11-2011) .

ΛΑΠ ΓΑΛΛΙΚΟΥ (GR04)



Εικόνα 8-11: Κατανομή απόληψης έτους 2011 από επιφανειακά ύδατα στις κύριες χρήσεις, ΛΑΠ Γαλλικού

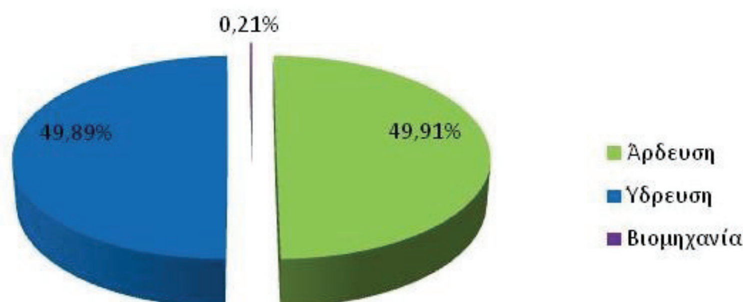
Πίνακας 8-25: Επιφανειακά Υδατικά Συστήματα που επηρεάζονται από απολήψεις νερού, ΛΑΠ Γαλλικού

Είδος ΥΣ	Επιφανειακό ΥΣ		Ύδρευση [1]	Άρδευση	Βιομηχανία
Ποτάμιο	GR1004R000202009N	ΞΗΡΟΠΟΤΑΜΟΣ	X		X
	GR1004R000206015N	ΓΑΛΛΙΚΟΣ Π.	X		X
	GR1004R000206116N	ΓΑΛΛΙΚΟΣ Π.	X		X

Σημείωση: *[1] Αφορούν σε απολήψεις από πηγές εντός της υδρολογικής λεκάνης του αντίστοιχου ΥΣ.*

Στη ΛΑΠ Γαλλικού η απόληψη επιφανειακού νερού προορίζεται κυρίως για ύδρευση (85,6%) και η υπόλοιπη για βιομηχανική χρήση (14,4%), ενώ δε συμμετέχει στις απολήψεις επιφανειακού νερού η άρδευση. Οι καλλιεργούμενες εκτάσεις εξυπηρετούνται από υπόγεια νερά με ιδιωτικές γεωτρήσεις ή μικρά συλλογικά δίκτυα ομάδων παραγωγών.

ΛΑΠ ΧΑΛΚΙΔΙΚΗΣ (GR05)



Εικόνα 8-12: Κατανομή απόληψης έτους 2011 από επιφανειακά ύδατα στις κύριες χρήσεις, ΛΑΠ Χαλκιδικής

Πίνακας 8-26: Επιφανειακά Υδατικά Συστήματα που επηρεάζονται από απολήψεις νερού, ΛΑΠ Χαλκιδικής

Είδος ΥΣ	Επιφανειακό ΥΣ		Ύδρευση [1]	Άρδευση	Βιομηχανία
Λιμναίο	GR1005L000000002H	ΛΙΜΝΗ ΜΑΥΡΟΥΔΑ	X		
	GR1005L000000003N	ΛΙΜΝΗ ΒΟΛΒΗ		X	
	GR1005L000000004N	ΛΙΜΝΗ ΚΟΡΩΝΕΙΑ	X		
Ποτάμιο	GR1005R000100021N	ΜΑΥΡΟΣ ΛΑΚΚΟΣ	X		X
	GR1005R000201001N	ΡΗΧΙΟΣ Π.	X		
	GR1005R000206014N	ΚΟΥΤΣΙΚΑΡΛΗ Ρ.	X		X
	GR1005R000206115N	ΒΑΡΒΑΡΑΣ Ρ.	X		X
	GR1005R000208017N	ΜΕΓΑΛΟ	X		X
	GR1005R000212019N	ΧΩΡΑ	X		
	GR1005R000300022N	ΜΠΑΣΔΕΚΗ	X		X
	GR1005R000500023N	ΑΣΠΡΟΛΑΚΚΑΣ	X		X
	GR1005R000700024N	ΠΕΤΡΕΝΙΟ	X		X
	GR1005R001700029H	ΑΝΘΕΜΟΥΣ	X		X
	GR1005R002300033N	ΞΗΡΟΛΑΓΚΑΣ	X		X
	GR1005R002500034N	ΣΑΛΙΔΙΚΑ ΜΑΝΔΙΑ Ρ.	X		X
	GR1005R002704040N	ΒΑΤΟΝΙΑΣ	X		X
	GR1005R003106051N	ΞΙΝΟΝΕΡΙ	X		X
	GR1005R003107045N	ΧΑΒΡΙΑΣ	X		X
	GR1005R003108052N	ΧΑΒΡΙΑΣ	X		X
	GR1005R003111047N	ΧΑΒΡΙΑΣ	X		X

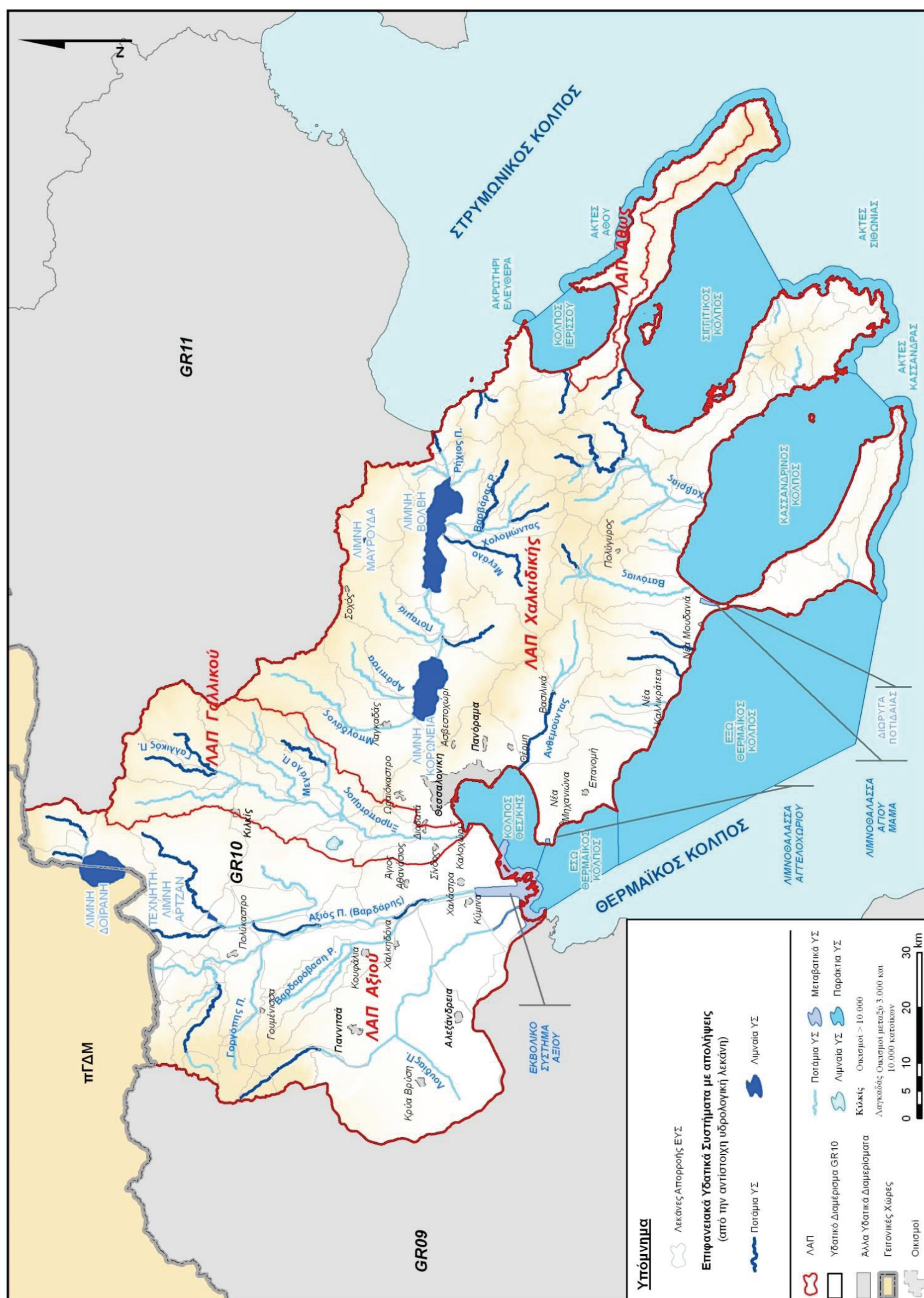
Σημείωση: *[1] Αφορούν σε απολήψεις από πηγές εντός της υδρολογικής λεκάνης του αντίστοιχου ΥΣ.*

Στη ΛΑΠ Χαλκιδικής πρακτικά ισοκατανέμεται η χρήση επιφανειακού νερού μεταξύ ύδρευσης (49,9%) και άρδευσης (49,9%, αφορά στη λίμνη Βόλβη), ενώ αμελητέα συμμετοχή έχει η βιομηχανία.

Οι απολήψεις επιφανειακών νερών για άρδευση αφορούν στην απόληψη 4,5÷5,0 εκ. m^3/έτος, περίπου από τη λίμνη Βόλβη για την εξυπηρέτηση των συλλογικών δικτύων Ασκού, Νυμφόπετρας και Μικρής Βόλβης, συνολικής έκτασης 10 χιλ. στρεμμάτων.

ΛΑΠ ΑΘΩ (GR43)

Στη ΛΑΠ Άθω δεν έχουν αναγνωριστεί επιφανειακά υδατικά συστήματα.



Εικόνα 8-13: Επιφανειακά ΥΣ του ΥΔ 10 με απολήψεις (από την αντίστοιχη υδρολογική λεκάνη)

8.3.2. ΑΠΟΛΗΨΕΙΣ ΥΔΑΤΟΣ ΑΠΟ ΥΠΟΓΕΙΑ ΥΔΑΤΙΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ

Στο Υδατικό Διαμέρισμα Κεντρικής Μακεδονίας αναπτύσσονται σημαντικές προσχωματικές και καρστικές υδροφορίες, οι οποίες εκμεταλλεύονται για την κάλυψη του συνόλου των υδατικών αναγκών (ύδρευση, άρδευση, κτηνοτροφία, βιομηχανία). Από τα υφιστάμενα στοιχεία προκύπτει ότι στην περιοχή του υπόψη Διαμερίσματος έχει ανορυχθεί σημαντικός αριθμός υδρογεωτρήσεων:

- για την κάλυψη των υδρευτικών αναγκών,
- ιδιωτικού χαρακτήρα για την κάλυψη των αρδευτικών, κατά κύριο λόγο και, δευτερευόντως, των κτηνοτροφικών, βιομηχανικών και λοιπών αναγκών χρήσεων που εντοπίζεται κυρίως στα προσχωματικά ΥΥΣ.

Όταν οι αντλήσεις που λαμβάνουν χώρα, υπερβαίνουν τις ετήσιες ποσότητες τροφοδοσίας των υδροφόρων συστημάτων, τότε αρχίζει να καταγράφεται υποβάθμιση της ποσοτικής κατάστασης των υπόγειων νερών, η οποία συναντάται με τις ακόλουθες μορφές:

(α) πτώση στάθμης της υπόγειας υδροφορίας,

(β) συμπύκνωση του ενεργού πορώδους των κοκκωδών υδροφορέων με αποτέλεσμα τη μερική καταστροφή αυτού και εμφάνιση καθιζήσεων στην επιφάνεια του εδάφους,

(γ) εκκίνηση φαινομένων υφαλμύρινσης ή/και ενεργοποίησης εγκλωβισμένων υφάλμυρων νερών,

(δ) προοδευτική αύξηση των συγκεντρώσεων ρύπων στα υπόγεια νερά.

Οι απολήψεις ανά υπόγειο υδατικό σύστημα για την ικανοποίηση των κύριων χρήσεων του Υδατικού Διαμερίσματος Κεντρικής Μακεδονίας παρουσιάζονται ως Πίνακας 8-27.

Πίνακας 8-27: Απολήψεις υπόγειου νερού ανά χρήση και ΥΥΣ (hm³/έτος)

ΥΥΣ	Ύδρευση	Άρδευση	Βιομηχανία	Μεταλλεία	Κτηνοτροφία	Σύνολο	Ανανεώσιμα αποθέματα
GR1000010	14,50	39,62	3,97		0,35	58,43	177
GR1000020	29,20	0,32	3,39		0,30	33,21	95
GR1000030	13,16	134,52	7,55		1,09	156,33	134
GR100F040	0,96	13,67	0,16		0,08	14,88	8
GR1000160	0,32	0,59	0,05		0,14	1,10	-
GR100F230	1,35	3,40	0,09		0,17	5,01	-
GR100F240	0,00	2,43	0,00		0,02	2,45	4
GR100F250	0,34	6,53	0,02		0,11	6,99	-
GR1000270	0,00	1,99	0,00		0,01	2,00	1
GR100F280	0,16	2,44	0,03		0,05	2,68	-
GR1000050	3,51	34,61	12,63		0,92	51,67	35
GR1000210	0,00	0,11	0,00		0,01	0,12	-
GR1000220	0,64	0,12	0,18		0,06	1,00	4
GR1000060	4,56	115,70	0,85		0,21	121,32	97,83
GR1000070	4,99	70,86	1,84		0,62	78,31	98,21
GR1000080	9,71	25,32	1,77		0,21	37,02	33,6
GR1000090	5,52	28,36	0,03		0,06	33,97	48
GR1000100	0,10	11,29	0,00		0,00	11,39	7,25
GR1000120	0,04	7,97	0,00		0,08	8,10	10,4
GR1000130	0,10	0,80	0		0	0,90	4,6
GR1000140	0,03	0,51	0		0	0,54	1,9
GR1000150	2,64	32,21	0,18		1,28	36,31	54
GR1000180	4,72	12,92	0,01		0,19	17,84	17
GR1000190	9,51	64,60	0,35	5,90	1,28	81,64	99
GR1000200	0,30	0,00	0,00		0	0,30	0,63
GR1000170	0,18	1,92	0,00		0,01	2,12	25,00
GR1000110	0,03	0,00	0,00		0,00	0,03	1,89
ΣΥΝΟΛΟ	106,57	612,81	33,10	5,90	7,25	765,66	957,31

Σημειώνεται ότι τα κύρια υπόγεια υδατικά συστήματα αποτελούν τη βασική πηγή άντλησης υπόγειων υδάτων για κάθε χρήση. Συνολικά, από τα κύρια συστήματα αντλούνται 605x10⁶m³/έτος. Τα δευτερεύοντα συστήματα είναι τοπικής σημασίας και αποτελούν δευτερεύουσες πηγές άντλησης υπόγειων υδάτων, ιδιαίτερα σημαντικές όμως για την κάλυψη των τοπικών αναγκών, κάθε χρήσης. Η αντλούμενη από τους δευτερεύοντες υπόγειους υδροφορείς ποσότητα νερού είναι της τάξης των 161 x10⁶m³/έτος.

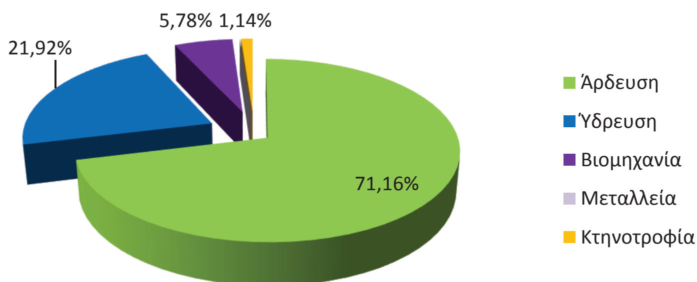
Η οριοθέτηση των ΥΥΣ δεν συμπίπτει χωρικά με τα όρια του Υδατικού Διαμερίσματος της Κεντρικής Μακεδονίας. Όπως φαίνεται και στην Εικόνα 7-9 πιο πάνω, ένα τμήμα των ΥΥΣ GR1000010 (κοκκώδες Λουδία) και GR1000020 (καρστικό Πάικου) βρίσκεται στο ΥΔ 09 (Δυτικής Μακεδονίας). Αντίστοιχα, ένα τμήμα του ΥΥΣ GR0900130 (κοκκώδες Κάτω ρου Αλιάκμονα), που εντάσσεται στο ΥΔ 09, βρίσκεται εντός των υδρολογικών ορίων του ΥΔ 10. Κατ'αναλογία, επειδή και τα όρια των ΛΑΠ βασίζονται στις επιφανειακές υδρομορφολογικές συνθήκες, κάποια ΥΥΣ δεν εμπίπτουν εξολοκλήρου σε μία ΛΑΠ. Για τους παραπάνω λόγους το άθροισμα των απολήψεων που καταγράφονται στον ακόλουθο πίνακα ανά ΛΑΠ (Πίνακας 8-278) δεν συμπίπτει απόλυτα με το σύνολο των απολήψεων από τα ΥΥΣ του ΥΔ.

Πίνακας 8-28: Απολήψεις από ΥΥΣ ανά χρήση και συνολικά, ανά ΛΑΠ και στο σύνολο του ΥΔ 10

(hm³/έτος) Χρήση	ΛΑΠ Αξιού (GR03)	ΛΑΠ Γαλλικού (GR04)	ΛΑΠ Χαλκιδικής (GR05)	ΛΑΠ Άθω (GR43)	ΥΔ 10[1]
Άρδευση	196,77	49,74	356,16	2,02	604,69
Ύδρευση	60,62	6,24	45,63	0,25	112,73
Βιομηχανία	15,98	7,60	16,17	0,00	39,75
Μεταλλεία	0	0	5,90	0	5,90
Κτηνοτροφία	3,16	1,30	3,84	0,34	8,64
ΣΥΝΟΛΟ	276,53	64,88	427,70	2,61	771,72

Σημείωση: *[1] Αφορά στα υδρολογικά όρια του ΥΔ 10.*

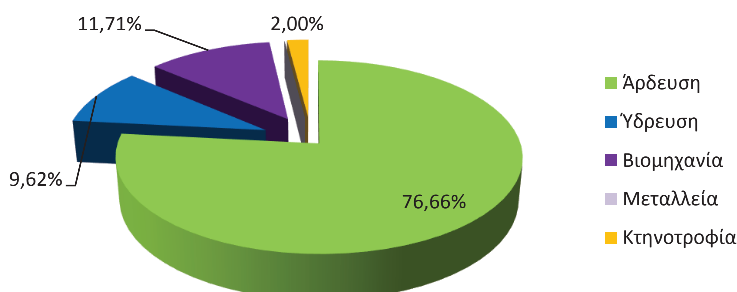
ΛΑΠ ΑΞΙΟΥ (GR03)



Εικόνα 8-14: Κατανομή ζήτησης από υπόγεια ύδατα στις κύριες χρήσεις στη ΛΑΠ Αξιού

Σημαντικές πιέσεις λόγω των αντλήσεων που λαμβάνουν χώρα δέχονται τα συστήματα GR1000030: κοκκώδες Αξιού και το GR100F040: κοκκώδες Δοϊράνης.

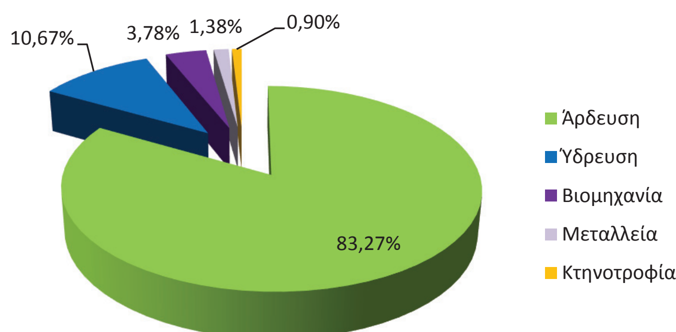
ΛΑΠ ΓΑΛΛΙΚΟΥ (GR04)



Εικόνα 8-15: Κατανομή ζήτησης από υπόγεια ύδατα στις κύριες χρήσεις στη ΛΑΠ Γαλλικού

Από τα συστήματα της ΛΑΠ Γαλλικού μόνο το GR100050 (κοκκώδες Γαλλικού), δέχεται σημαντικές πιέσεις λόγω άντλησης υπόγειου νερού, καθώς - τοπικά - καταγράφεται πτώση στάθμης.

ΛΑΠ ΧΑΛΚΙΔΙΚΗΣ (GR05)



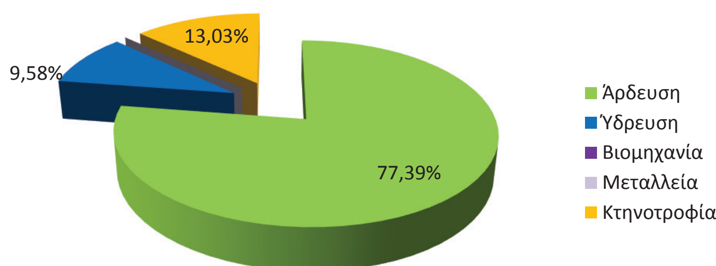
Εικόνα 8-16: Κατανομή ζήτησης από υπόγεια ύδατα στις κύριες χρήσεις στη ΛΑΠ Χαλκιδικής

Τα κυριότερα συμπεράσματα αναφορικά με τις πιέσεις λόγω άντλησης των υπόγειων υδάτων της ΛΑΠ Χαλκιδικής συνοψίζονται ως ακολούθως:

- στο σύστημα Επανομής - Μουδανιών (GR1000060) καταγράφεται πτώση στάθμης και υφαλμύρινση.
- στο σύστημα Μυγδονίας (GR1000070) καταγράφεται πτώση στάθμης, κυρίως στην υπολεκάνη Κορώνειας.
- στο σύστημα Ανθεμούντα (GR1000080) καταγράφεται ταπείνωση του φρεάτιου και των μερικώς υπό πίεση υδροφορέων με πτωτική τάση και ανάπτυξη ζώνης υφαλμύρινσης.
- στο σύστημα Ορμύλιας (GR1000100) καταγράφεται πτώση στάθμης στο παράκτιο τμήμα του υδροφορέα.
- στο σύστημα Σιθωνίας (GR1000180) καταγράφεται μείωση της παροχής των πηγών που εκδηλώνονται στο ρωγματικό σύστημα (μικρής εν γένει δυναμικότητας) καθώς και μείωση της παροχής των υδρογεωτρήσεων (βιβλιογραφική αναφορά).

- σημαντικές πιέσεις από τη μεταλλευτική δραστηριότητα στην περιοχή δέχονται τα υποσυστήματα ρωγματικό Σκουριών (GR1000191) και ρωγματικό Ολυμπιάδας (GR1000192) του συστήματος Χολομώντα - Ωραιοκάστρου (GR1000190) λόγω του σημαντικού υποβιβασμού της στάθμης του υπόγειου νερού που λαμβάνει χώρα, έτσι ώστε η εξόρυξη του μεταλλεύματος να γίνεται εν ξηρώ.
- τα υπόγεια υδατικά συστήματα GR1000120 (Μαυρούδας) και GR1000200 (Ν. Ρόδων) δέχονται περιορισμένης έκτασης πιέσεις λόγω άντλησης.

ΛΑΠ ΑΘΩ (GR43)



Εικόνα 8-17: Κατανομή ζήτησης από υπόγεια ύδατα στις κύριες χρήσεις στη ΛΑΠ Άθω

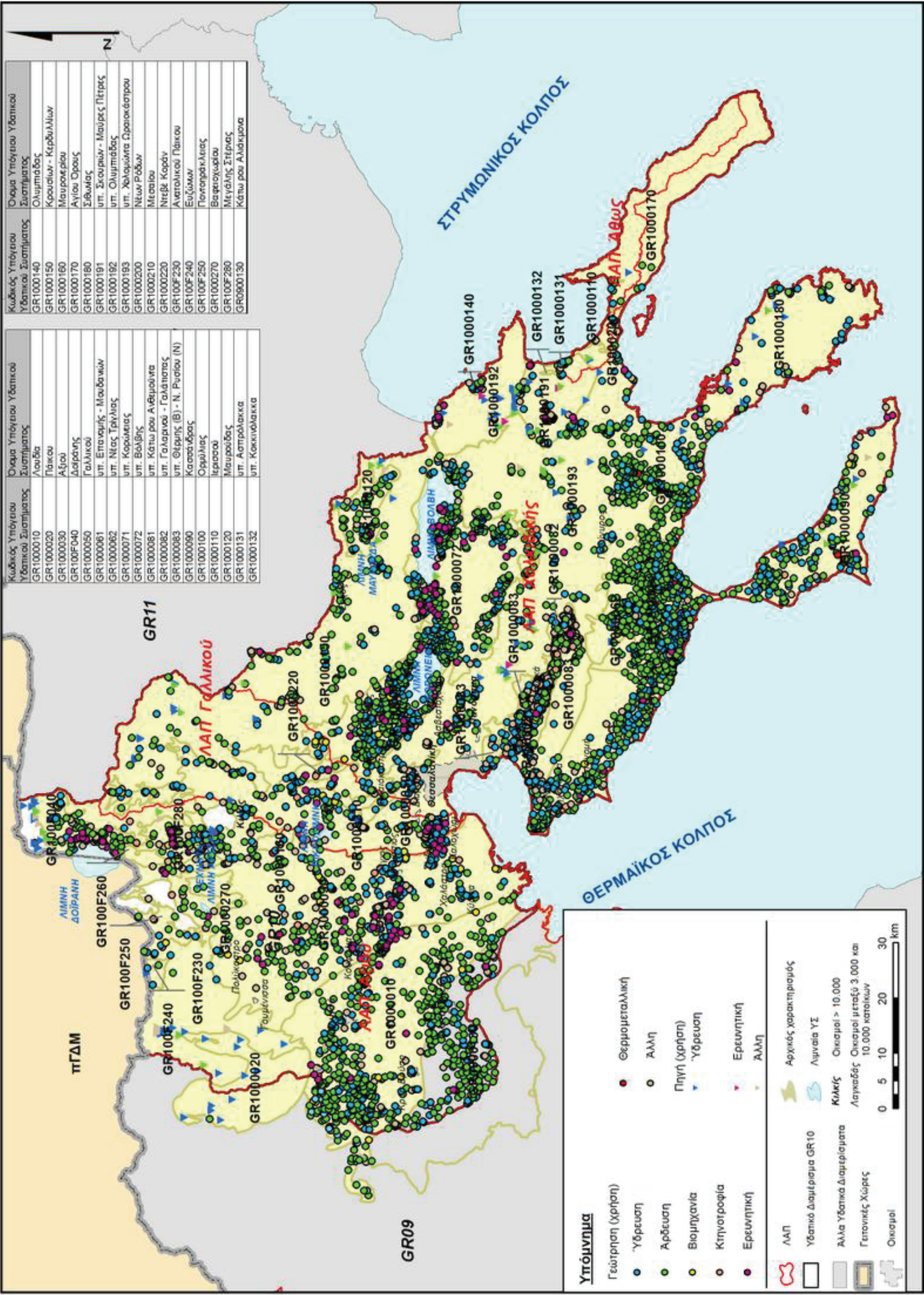
Στα συστήματα GR1000170 (Αγ. Όρους) και GR1000110 (Ιερισσού) δεν ασκούνται πιέσεις λόγω άντλησης υπόγειου νερού.

8.3.3. ΔΙΕΙΣΔΥΣΗ ΘΑΛΑΣΣΙΝΟΥ ΝΕΡΟΥ

Το φαινόμενο της υφαλμύρινσης καταγράφεται στους παράκτιους υδροφορείς όπου η υπεράντληση έχει ως αποτέλεσμα τη διείσδυση του θαλασσινού νερού προς τον εσωτερικό χερσαίο χώρο. Πρόκειται για ένα ιδιαίτερα σύνθετο φαινόμενο, το οποίο εξαρτάται άμεσα από τις τοπικές υδρογεωλογικές συνθήκες, καθώς και από τις ασκούμενες πιέσεις (αντλήσεις για κάθε χρήση).

Χρησιμοποιώντας κριτήρια διείσδυσης θαλασσινού νερού, σχεδιάστηκε ο χάρτης υφαλμύρινσης (Εικόνα 8-19), ο οποίος έχει ενδεικτικό χαρακτήρα, καθώς για τον ακριβή καθορισμό του ορίου του μετώπου της υφαλμύρινσης απαιτείται η εκπόνηση ειδικής υδρογεωλογικής - υδροχημικής μελέτης.

Από την αξιολόγηση των υφιστάμενων στοιχείων προκύπτει ότι φαινόμενα υφαλμύρινσης καταγράφονται τοπικά στην παράκτια ζώνη του ΥΔ Κεντρικής Μακεδονίας.



Εικόνα 8-18: Σημεία Υδροληψίας Υπόγειων ΥΣ Υδατικού Διαμερίσματος Κεντρικής Μακεδονίας



Κωδικός Υπόγειου Υδατικού Συστήματος	Όνομα Υπόγειου Υδατικού Συστήματος
GR1000010	Λουδία
GR1000030	Αξιού
GR1000061	Επανομής - Μουδανιών
GR1000081	Κάτω ρου Ανθεμούντα
GR1000083	Υπ.Θέρμης (Β) - Ν. Ρυσίου (Ν)
GR1000090	Κασσάνδρας
GR1000100	Ορμύλιας
GR1000180	Σιθωνίας
GR1000193	Υπ.Χολομώντα Ωραιοκάστρου

Εικόνα 8-19: Ενδεικτικός χάρτης υφαλμύρινσης Υδατικού Διαμερίσματος Κεντρικής Μακεδονίας

ΛΑΠ ΑΞΙΟΥ (GR03)

Φαινόμενα υφαλμύρινσης καταγράφονται σε δύο από τα δέκα (10) συστήματα. Ειδικότερα:

- Στο ηπειρωτικό τμήμα του συστήματος Κοκκώδες Λουδία (GR1000010) καταγράφονται αυξημένες τιμές αγωγιμότητας και χλωριόντων οι οποίες οφείλονται στο γεωλογικό υπόβαθρο, ενώ κατά μήκος του Λουδία Ποταμού, καταγράφεται διείσδυση της θάλασσας λόγω μορφολογίας (πολύ χαμηλό μορφολογικό ανάγλυφο) με αποτέλεσμα την υποβάθμιση της ποιότητας του υδροφόρου συστήματος μέχρι την περιοχή του οικισμού Πλατύ.
- Στο Κοκκώδες Αξιού (GR1000030) υφαλμύρινση λόγω ανθρωπογενούς δραστηριότητας παρατηρείται μόνο τοπικά στην παράκτια ζώνη.

ΛΑΠ ΓΑΛΛΙΚΟΥ (GR04)

Στο κεντρικό τμήμα του συστήματος GR1000050: κοκκώδες Γαλλικού. καταγράφονται αυξημένες τιμές ηλεκτρικής αγωγιμότητας και χλωριόντων. Ωστόσο, οι τιμές αυτές δεν οφείλονται σε διείσδυση θαλασσινού νερού αλλά στην παρουσία οριζόντων που έχουν αποτεθεί σε φάση αλμυρότητας. Δεν αποτελούν ανθρωπογενή πίεση.

ΛΑΠ ΧΑΛΚΙΔΙΚΗΣ (GR05)

Φαινόμενα υφαλμύρινσης καταγράφονται κατά θέσεις σχεδόν σε όλη την παράκτια ζώνη με εξαίρεση την Ανατολική Χαλκιδική. Η υφαλμύρινση οφείλεται στην υπεράντληση του φρεάτιου υδροφόρου ορίζοντα και τη διείσδυση της θάλασσας και παρατηρείται στα ΥΥΣ GR1000060: Κοκκώδες Επανομής - Μουδανιών, GR1000080: κοκκώδες Ανθεμούντα, GR1000100: κοκκώδες Ορμύλιας και τοπικά μόνο στα υπόλοιπα παράκτια συστήματα.

Επισημαίνεται ότι στο σύστημα GR1000070, καταγράφεται αυξημένη συγκέντρωση Cl^- που οφείλεται στη λειτουργία βαφείων κατά παλαιότερους χρόνους.

ΛΑΠ ΑΘΩ (GR43)

Στη ΛΑΠ Άθω φαινόμενα υφαλμύρινσης καταγράφονται τοπικά μόνο στο ΥΥΣ Κοκκώδες Ιερισσού (GR1000110).

8.3.4. ΔΕΙΚΤΗΣ ΕΚΜΕΤΑΛΛΕΥΣΗΣ ΥΔΑΤΟΣ

8.3.4.1. ΓΕΝΙΚΑ

Για την εκτίμηση της πίεσης λόγω απολήψεων επιλέγεται ο δείκτης βιωσιμότητας της χρήσης γλυκών υδάτων. Ο δείκτης εκμετάλλευσης ύδατος (ΔΕΥ) ορίζεται ως ο λόγος των καθαρών απολήψεων από πηγές νερού εντός της περιοχής αναφοράς προς την υπερετήσια ποσότητα των ανανεώσιμων υδατικών πόρων. Ο πρώτος όρος προκύπτει ως άθροισμα των απολήψεων που πραγματοποιούνται (από τις οποίες αφαιρούνται οι επιστροφές νερού) και των ποσοτήτων που μεταφέρονται σε άλλες περιοχές. Η περιοχή αναφοράς είναι εδώ το Υδατικό Διαμέρισμα Κεντρικής Μακεδονίας, καθώς και οι ΛΑΠ αυτού. Οι ανανεώσιμοι υδατικοί πόροι εκτιμώνται αφαιρώντας την περιβαλλοντική ζήτηση από τη μέση ετήσια απορροή.

$$\text{ΔΕΥ}(\%) = \frac{\text{Συνολικές Απολήψεις} - \text{Επιστροφές}}{\text{Συνολική Απορροή} - \text{Περιβαλλοντική Ζήτηση}}$$

Ο ΔΕΥ εντάσσεται στη σειρά δεικτών που χρησιμοποιούν για τα ύδατα διεθνείς οργανισμοί, όπως το UNEP, ο ΟΟΣΑ, η Eurostat, ο ΕΟΠ και το Blue Plan για τη Μεσόγειο.

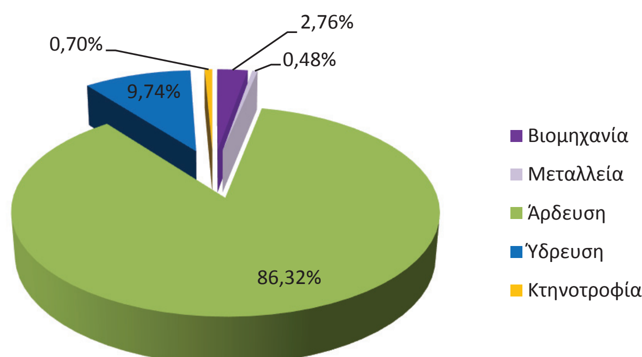
Ο δείκτης εκφράζει τις πιέσεις που ασκεί η συνολική κατανάλωση ύδατος στους υδατικούς πόρους υποδεικνύοντας τις χωρικές ενότητες που παρουσιάζουν υψηλά ποσοστά υδροληψίας σε σχέση με τους διαθέσιμους πόρους και οι οποίες, κατά συνέπεια, υπόκεινται σε υδατικές πιέσεις. Υψηλή τιμή του ΔΕΥ συνεπάγεται την ανάγκη είτε περιορισμού των απολήψεων είτε ενίσχυσης της εξεταζόμενης χωρικής ενότητας με εξωτερικούς πόρους, εφόσον αυτό είναι αποδεκτό σύμφωνα με τους περιορισμούς και τους στόχους της Οδηγίας 2000/60/ΕΚ. Το πρώτο κατώφλι συναγερμού για το δείκτη εκμετάλλευσης ύδατος (ΔΕΥ), το οποίο διακρίνει μία χωρική ενότητα που δεν δέχεται υδατικές πιέσεις από μία που δέχεται, είναι 20 %, περίπου. Σοβαρές υδατικές πιέσεις εμφανίζονται όταν ο ΔΕΥ υπερβαίνει το 40 %, κατώφλι μη βιώσιμης χρήσης των υδάτων. Τονίζεται η χρησιμότητα του δείκτη κυρίως για λόγους σύγκρισης, δηλαδή επιτρέπει την επιχειρησιακή παρακολούθηση των μεταβολών του ΔΕΥ για μια συγκεκριμένη εξεταζόμενη χωρική ενότητα που αποτελεί τη διαχειριστική μονάδα, εδώ το ΥΔ ή η ΛΑΠ.

Από τις παραμέτρους υπολογισμού του δείκτη είναι προφανές ότι η τιμή του συνδέεται άμεσα με τον εντοπισμό της περιβαλλοντικής ζήτησης (αναφερόμενη και ως περιβαλλοντική ροή στις περιπτώσεις ποταμών) που διασφαλίζει τη διατήρηση των υδατικών συστημάτων και των συνδεόμενων με αυτά οικοσυστημάτων σε καλή κατάσταση. Επίσης σημειώνεται ότι **αναμένεται η** κατάρτιση εγγράφου καθοδήγησης στο πλαίσιο της κοινής στρατηγικής εφαρμογής της Οδηγίας για τους λογαριασμούς υδάτων (water accounts) αλλά και για την περιβαλλοντική ροή ή ζήτηση. Επομένως, **ο επιλεγμένος εδώ δείκτης και οι τιμές αυτού έχουν προσωρινό χαρακτήρα και** πρόκειται να αναθεωρηθούν όταν θα είναι διαθέσιμη η κοινή ευρωπαϊκή μεθοδολογία καθώς και τα πρώτα αποτελέσματα από το σχετικό μέτρο που περιλαμβάνεται στο Πρόγραμμα Μέτρων του παρόντος.

8.3.4.2. ΣΥΝΟΛΙΚΕΣ ΑΠΟΛΗΨΕΙΣ ΚΑΙ ΔΕΙΚΤΗΣ ΕΚΜΕΤΑΛΛΕΥΣΗΣ ΥΔΑΤΟΣ ΣΤΟ ΥΔ ΚΕΝΤΡΙΚΗΣ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ

Το ΥΔ 10 μπορεί να θεωρηθεί «πλούσιο», ως προς την προσφορά υδάτων αν και σε ποσοστό 72% οι πόροι του έχουν εξωτερική προέλευση (εισροή νερού από τη γείτονα πΓΔΜ 62% και 12% από πόρους του ΥΔ 09). Τα προβλήματα ικανοποίησης συγκεκριμένων αναγκών οφείλονται στην ανομοιογενή χωρική και χρονική κατανομή της προσφοράς και ζήτησης νερού εντός του Υδατικού Διαμερίσματος.

Στο γράφημα που ακολουθεί παρουσιάζεται η ποσοστιαία συμμετοχή κάθε χρήσης στις απολήψεις **επιφανειακού και υπόγειου** νερού του ΥΔ 10, χωρίς να ληφθεί υπόψη η χρήση της ποσότητας νερού που μεταφέρεται μέσω της Ενωτικής Διώρυγας Αλιάκμονα-Αξιού από το ΥΔ 09, ενώ συνυπολογίζονται οι εξωτερικές εισροές από τη διακρατική λεκάνη του Αξιού. Κυρίαρχη χρήση στο ΥΔ 10 αποτελεί η άρδευση (ποσοστό 86%), ακολουθεί η ύδρευση (ποσοστό 9,7%), ενώ η συμμετοχή της βιομηχανίας διαμορφώνεται στο 2,8% και της κτηνοτροφίας, περιλαμβανομένων και των αντλήσεων από μεταλλεία είναι περίπου 1%.



Εικόνα 8-20: Κατανομή της απόληψης νερού για τις κύριες χρήσεις στο Υδατικό Διαμέρισμα Κεντρικής Μακεδονίας.

Στον Πίνακα 8-29 υπολογίζεται ο δείκτης εκμετάλλευσης ύδατος (ΔΕΥ) για το έτος 2011 στο σύνολο του Υδατικού Διαμερίσματος της Κεντρικής Μακεδονίας και στις παραγράφους που ακολουθούν παρουσιάζεται ο ΔΕΥ ανά ΛΑΠ. Οι επιμέρους συντελεστές του δείκτη θεωρούνται ως εξής:

Η **Συνολική Απορροή** αφορά στη μέση ετήσια απορροή περιόδου 1965-2010 όπως προκύπτει συνδυαστικά από υδρολογικό ομοίωμα για την περίοδο 1980-2001 και επέκταση με γραμμική παλινδρόμηση με την ετήσια επιφανειακή βροχόπτωση κάθε ΛΑΠ. Στη ΛΑΠ Αξιού η συνολική απορροή περιλαμβάνει και τις εξωτερικές εισροές από τη διακρατική λεκάνη του ποταμού.

Η **Περιβαλλοντική Ζήτηση** αφορά στην ετήσια ποσότητα νερού που πρέπει να δεσμεύεται για τα υδατικά συστήματα και οικοσυστήματα, με στόχο τη διατήρησή τους τουλάχιστον σε καλή οικολογική κατάσταση. Ο ορισμός της εξαρτάται από πλήθος κριτηρίων (υδρολογικών, οικολογικών, βιολογικών κ.λπ.), ενώ σχετική ενιαία μεθοδολογία δεν έχει καθοριστεί ούτε σε ευρωπαϊκό ούτε σε εθνικό επίπεδο. Προς αυτή την κατεύθυνση αναμένεται να συμβάλει το σχετικό προς κατάρτιση έγγραφο καθοδήγησης της Επιτροπής της ΕΕ[31], το αναθεωρημένο πρόγραμμα παρακολούθησης με την παροχή των απαιτούμενων δεδομένων και η εκπόνηση ειδικής μελέτης που προβλέπεται στο Πρόγραμμα Μέτρων του παρόντος. Στο παρόν διαχειριστικό σχέδιο και μόνο για την εκτίμηση ενδεικτικής τιμής του ΔΕΥ η περιβαλλοντική ζήτηση λαμβάνεται ως το 10% της Συνολικής Απορροής για τις ΛΑΠ Γαλλικού, Χαλκιδικής και Άθω (κατά Tennant) προκειμένου να προκύψουν οριακά αποδεκτές συνθήκες, για το υδροκλιματικό καθεστώς της περιοχής μελέτης, ενώ ειδική προσέγγιση έχει υιοθετηθεί για τη ΛΑΠ Αξιού, όπου θεωρείται ποσοστό 20%.

Οι **Συνολικές Απολήψεις** προέκυψαν από την ανάλυση ανθρωπογενών πιέσεων που πραγματοποιήθηκε στα πλαίσια του παρόντος (ως έγγραφο τεκμηρίωσης Π.1.8, Παράρτημα Β).

Οι **Επιστροφές** αναφέρονται κατά μείζονα λόγο στην αρδευτική χρήση και εκτιμώνται σύμφωνα με την ΚΥΑ Φ.16/6631/1989, θεωρώντας (α) απώλειες διανομής νερού σε συλλογικά δίκτυα 5% για τα κλειστά υπόγεια δίκτυα και 10% για τα επιφανειακά και (β) απώλειες εφαρμογής 25%, για τις επιφανειακές μεθόδους 15% για τεχνητή βροχή και 10% για στάγδην άρδευση. Με βάση τους

[31] COM(2012) 673. Ανακοίνωση της Επιτροπής στο Ευρωπαϊκό Κοινοβούλιο, το Συμβούλιο, την Ευρωπαϊκή Οικονομική και Κοινωνική Επιτροπή και την Επιτροπή των Περιφερειών. Προσχέδιο για τη διαφύλαξη των υδατικών πόρων της Ευρώπης, final. 14.11.2012

παραπάνω συντελεστές, τα τεχνικά χαρακτηριστικά των αρδευτικών δικτύων και άλλες παραδοχές που αφορούν τη δυνατότητα επαναχρησιμοποίησης των στραγγιστικών υδάτων, εκτιμάται ότι το 15% των συνολικών απολήψεων από τους υδατικούς πόρους του ΥΔ 10 είναι διαθέσιμο για επαναχρησιμοποίηση.

Πίνακας 8-29: Δείκτης εκμετάλλευσης ύδατος (ΔΕΥ) για το έτος 2011 στο σύνολο του Υδατικού Διαμερίσματος Κεντρικής Μακεδονίας.

	Συνολικές Απολήψεις	Επιστροφές	Συνολική Απορροή	Περιβαλλοντική Ζήτηση	ΔΕΥ
	(hm³)				(%)
ΣΥΝΟΛΟ ΥΔ 10	1.237	183	5.820	1.074	22

Η τιμή του υπερετήσιου δείκτη εκμετάλλευσης ύδατος εκτιμάται σε 22% για το ΥΔ 10. Βεβαίως, καθώς ο δείκτης μεταβάλλεται σημαντικά μεταξύ των επιμέρους ΛΑΠ, η χρήση του για μια τόσο εκτενή περιοχή οδηγεί σε παραπλανητικά συμπεράσματα σχετικά με τους κινδύνους λειψυδρίας. Για το λόγο αυτό στις ακόλουθες παραγράφους παρουσιάζεται ο ΔΕΥ σε κάθε μια από τις επιμέρους ΛΑΠ.

ΛΑΠ ΑΞΙΟΥ (GR03)

Πίνακας 8-30: Δείκτης εκμετάλλευσης ύδατος (ΔΕΥ) για το έτος 2011 στη ΛΑΠ Αξιού

Απόληψη (hm³/έτος)	Επιφανειακά	Υπόγεια	ΣΥΝΟΛΟ
Άρδευση	457,71	196,77	654,49
Κτηνοτροφία	0,00	3,16	3,16
Ύδρευση	2,41	60,61	63,03
Βιομηχανία	0,22	15,98	16,20
Μεταλλεία	0,00	0,00	0,00
Συνολικές Απολήψεις	**460,35**	**276,52**	**736,87**
Επιστροφές			**175,0**
Συνολική Απορροή			**4923,3**
Περιβαλλοντική Ζήτηση			**984,7**
Δείκτης Εκμετάλλευσης Ύδατος			**14,3%**

Στη ΛΑΠ Αξιού, με σημαντική χρήση νερού προέλευσης εκτός του ΥΔ 10, εμφανίζεται υπερεπάρκεια υδατικών πόρων σύμφωνα το Δείκτη Εκμετάλλευσης Ύδατος, παρά τις υψηλότερες απολήψεις σε σχέση με τις άλλες ΛΑΠ του ΥΔ λόγω της εισροής μεγάλη ποσότητας νερού από τη πΓΔΜ Η πολύ χαμηλή τιμή του ΔΕΥ δεν σημαίνει πως δεν αναμένονται τοπικά προβλήματα επάρκειας υδάτων. Τέτοιου είδους προβλήματα είναι δύσκολο να αποφευχθούν τελείως, λόγω της προαναφερόμενης ανομοιογενούς κατανομής προσφοράς και ζήτησης νερού και της έλλειψης έργων εκμετάλλευσης των υδάτων του π. Αξιού. Επιπλέον, σε περιόδους ξηρασίας, δεν πρέπει να θεωρείται δεδομένη η συνήθης θερινή απορροή του π. Αξιού.

ΛΑΠ ΓΑΛΛΙΚΟΥ (GR04)

Πίνακας 8-31: Δείκτης εκμετάλλευσης ύδατος (ΔΕΥ) για το έτος 2011 στη ΛΑΠ Γαλλικού

Απόληψη (hm^3/ έτος)	Επιφανειακά	Υπόγεια	ΣΥΝΟΛΟ
Άρδευση	0,00	49,74	49,74
Κτηνοτροφία	0,00	1,30	1,30
Ύδρευση	0,13	6,24	6,37
Βιομηχανία	0,02	7,60	7,62
Μεταλλεία	0,00	0,00	0,00
Συνολικές Απολήψεις	**0,16**	**64,88**	**65,03**
Επιστροφές			**3,8**
Συνολική Απορροή			**187,0**
Περιβαλλοντική Ζήτηση			**18,7**
Δείκτης Εκμετάλλευσης Ύδατος			**36,4%**

Ο Δείκτης Εκμετάλλευσης Ύδατος για τη ΛΑΠ Γαλλικού δείχνει ότι βρίσκεται υπό καθεστώς υδατικής πίεσης, η οποία δεν απέχει πολύ από το να γίνει πολύ σημαντική.

ΛΑΠ ΧΑΛΚΙΔΙΚΗΣ (GR05)

Πίνακας 8-32: Δείκτης εκμετάλλευσης ύδατος (ΔΕΥ) για το έτος 2011 στη ΛΑΠ Χαλκιδικής

Απόληψη (hm^3/ έτος)	Επιφανειακά	Υπόγεια	ΣΥΝΟΛΟ
Άρδευση	5,23	356,16	361,38
Κτηνοτροφία	0,00	3,84	3,84
Ύδρευση	5,22	45,63	50,86
Βιομηχανία	0,02	10,27	10,29
Μεταλλεία	0,00	5,90	5,90
Συνολικές Απολήψεις	**10,47**	**421,80**	**432,27**
Επιστροφές			**4,3**
Συνολική Απορροή			**670,0**
Περιβαλλοντική Ζήτηση			**67,0**
Δείκτης Εκμετάλλευσης Ύδατος			**71,0%**

Στη ΛΑΠ Χαλκιδικής εμφανίζεται εξαιρετικά σοβαρό πρόβλημα επάρκειας υδάτων, καθώς για την ικανοποίηση των αναγκών απαιτείται το 71% των ανανεώσιμων υδατικών πόρων. Μέρος των αναγκών αυτών καλύπτεται από μη ανανεώσιμα αποθέματα [32]. Υπενθυμίζεται ότι στη λεκάνη ήδη μεταφέρονται μεγάλες ποσότητες νερού από άλλες ΛΑΠ του ίδιου ΥΔ και του ΥΔ 09, καλύπτοντας σημαντικό μέρος των υδατικών της αναγκών που αφορούν στην υδροδότηση του ΠΣΘ αλλά και βιομηχανικές ανάγκες στην ευρύτερη περιοχή. Ωστόσο, οι απολήψεις που πραγματοποιούνται για να καλύψουν την υπόλοιπη ζήτηση υπερβαίνουν τη δυνατότητα ανανέωσης των υδατικών πόρων της ΛΑΠ. Επιπλέον, στην ίδια ΛΑΠ είναι εντονότερη η ανομοιογενής χρονική κατανομή προσφοράς - ζήτησης νερού, καθώς στις παράκτιες περιοχές (Δήμοι Κασσάνδρας, Σιθωνίας κ.α.) εμφανίζονται αυξημένες υδρευτικές ανάγκες κατά τους θερινούς μήνες λόγω τουρισμού ενώ η προσφορά νερού είναι μειωμένη. Η κατάσταση αυτή επιτείνεται από την έλλειψη σημαντικών έργων ταμίευσης των χειμερινών απορροών. Το πρόβλημα επάρκειας υδάτων της ΛΑΠ αντικατοπτρίζεται στο μεγάλο

[32] *«Ανάπτυξη Συστημάτων και Εργαλείων Διαχείρισης Υδατικών Πόρων Υδατικών Διαμερισμάτων Δυτικής Μακεδονίας, Κεντρικής Μακεδονίας, Ανατολικής Μακεδονίας και Θράκης», ΥΠΑΝ, 2008.*

καταβιβασμό της στάθμης και την ποιοτική υποβάθμιση της λίμνης Κορώνειας και στην ταπείνωση της στάθμης και ποιοτική υποβάθμιση του υδροφόρου ορίζοντα.

ΛΑΠ ΑΘΩ (GR43)

Πίνακας 8-33: Δείκτης εκμετάλλευσης ύδατος (ΔΕΥ) για το έτος 2011 στη ΛΑΠ Άθω

Απόληψη (hm³/ έτος)	Επιφανειακά	Υπόγεια	ΣΥΝΟΛΟ
Άρδευση	0,00	2,02	2,02
Κτηνοτροφία	0,00	0,34	0,34
Ύδρευση	0,00	0,25	0,25
Βιομηχανία	0,00	0,00	0,00
Μεταλλεία	0,00	0,00	0,00
Συνολικές Απολήψεις	**0,00**	**2,61**	**2,61**
Επιστροφές			**0,0**
Συνολική Απορροή			**39,9**
Περιβαλλοντική Ζήτηση			**40**
Δείκτης Εκμετάλλευσης Ύδατος			**7,3%**

Στη ΛΑΠ Άθω, εμφανίζεται υπερεπάρκεια υδατικών πόρων όχι τόσο εξαιτίας της υψηλής προσφοράς, όσο των χαμηλών απολήψεων.

8.4. ΑΛΛΕΣ ΠΙΕΣΕΙΣ

8.4.1. ΡΥΘΜΙΣΗ ΡΟΗΣ –ΥΔΡΟΜΟΡΦΟΛΟΓΙΚΕΣ ΑΛΛΟΙΩΣΕΙΣ

Σύμφωνα και με το κατευθυντήριο έγγραφο (ΚΕ) αρ. 21[33], αναγνωρίζονται ως υδρομορφολογικές πιέσεις, είτε επεμβάσεις στα ΥΣ για τη ρύθμιση της ροής είτε άλλες μορφολογικές αλλοιώσεις, ακόμη και εάν αυτές δεν είναι ικανές, λόγω έκτασης ή χαρακτήρα, για την αναγνώριση του σχετικού ΥΣ ως Ιδιαιτέρως Τροποποιημένου (ΙΤΥΣ) ή Τεχνητού Υδατικού Συστήματος (Τ ΥΣ).

Ως τέτοιες υδρομορφολογικές πιέσεις αναγνωρίζονται, ενδεικτικά και όχι περιοριστικά, επεμβάσεις που εμπίπτουν στις ακόλουθες κατηγορίες:

- Έργα ρύθμισης ροής
- Φράγματα αποθήκευσης
- Φράγματα Εμπλουτισμού
- Ρουφράκτες / Θυροφράγματα / Υδροληψίες
- Αντιπλημμυρικοί ταμιευτήρες, τάφροι και κανάλια
- Εκτροπές
- Υδροηλεκτρικά Έργα και Μικρά Υδροηλεκτρικά
- Λιμένες/ Μαρίνες

Έργα διευθέτησης ποταμών αντιπλημμυρικής προστασίας θεωρείται ότι δεν ασκούν σημαντική πίεση στα ΥΣ όταν αφορούν σε επεμβάσεις περιορισμένου μήκους, χωρίς να αλλοιώνουν το χαρακτήρα του ΥΣ, ενώ οι περιπτώσεις σημαντικών επεμβάσεων –π.χ. αυξημένου μήκους- έχουν ληφθεί υπόψη στη διαδικασία αναγνώρισης ΙΤΥΣ (π.χ. Ανθεμούντας).

---

[33] *Guidance for reporting under the Water Framework Directive*

Στην Εικόνα 8-21 πιο κάτω εντοπίζονται θέσεις υδρομορφολογικών πιέσεων και έργων ρύθμισης ροής στα επιφανειακά ΥΣ του ΥΔ 10, που λόγω της μειωμένης τους επίδρασης στα χαρακτηριστικά των ΕΥΣ δεν οδήγησαν στην αναγνώριση ΤΥΣ ή ΙΤΥΣ.

Οι επεμβάσεις σε ποτάμια ΥΣ του ΥΔ εντοπίζονται στη ΛΑΠ Αξιού και αφορούν

- στο Φράγμα Έλλης (αναβαθμός στον Αξιό π.) για την Εκτροπή θερινών παροχών π. Αξιού και το ΜΥΗΣ Ελεούσα (GR1003R0F0203005N),
- στο Φράγμα αποθήκευσης Πηγή - Μεταλλείο στο Μεγάλο ρ. (GR1003R0F0208028N) για την εξυπηρέτηση της άρδευσης,
- στα έργα ρύθμισης ροής Τάφρου Αρτζάν στον Αξιό π. - Βαρδάρης (GR1003R0F0203006N) και Λιμνοτόπου στην Τάφρο GR1003R0F0204017A,
- στην ανάσχεση θάλασσας και της αλάτωσης των νερών του ποταμού Λουδία (GR1003T0001N).

Τα ως άνω εκτιμάται ότι δεν διακινδυνεύουν την επίτευξη των περιβαλλοντικών στόχων των σχετιζόμενων ΥΣ.

Σημειώνεται ότι οι απολήψεις που ενδέχεται να σχετίζονται με τα έργα αυτά ή το σκοπό που εξυπηρετούν, λαμβάνονται υπόψη ως ποσοτική πίεση και σχολιάζονται στη συναφή παράγραφο του παρόντος.

Επεμβάσεις παρατηρούνται και στα παράκτια ΥΣ του ΥΔ, οι οποίες (πλην του λιμένα Θεσσαλονίκης που σχολιάζεται στο κεφάλαιο 7 και στο Παραδοτέο Π.1.7 του Παραρτήματος Α του παρόντος) αφορούν σε μικρά σχετικά λιμενικά έργα για την εξυπηρέτηση κυρίως αλιευτικής και τουριστικής δραστηριότητας. Ο μεγαλύτερος αριθμός αυτών βρίσκεται στα παράκτια ΥΣ της ΛΑΠ Χαλκιδικής, ενώ οι λιμένες Στατωνίου και Ιερισσού αφορούν σε παράκτια της ΛΑΠ Άθω. Η μικρή έκταση των λιμένων αυτών δεν τα καθιστά σημαντικές υδρομορφολογικές αλλοιώσεις για τα συσχετιζόμενα παράκτια ΥΣ.

8.4.2. ΤΕΧΝΗΤΟΣ ΕΜΠΛΟΥΤΙΣΜΟΣ

Με τον όρο εμπλουτισμό των υπόγειων υδροφορέων ορίζουμε όλες εκείνες τις διαδικασίες, φυσικές ή τεχνητές οι οποίες αυξάνουν τα εκμεταλλεύσιμα υπόγεια υδάτινα αποθέματα. Ειδικότερα, η αύξηση της ποσότητας του υπόγειου νερού με την εισαγωγή στα υδροφόρα στρώματα πρόσθετων ποσοτήτων νερού μέσω τεχνικών παρεμβάσεων καλείται **τεχνητός εμπλουτισμός υδροφόρων στρωμάτων**. Το νερό που θα χρησιμοποιηθεί στον εμπλουτισμό μπορεί να προέρχεται από επιφανειακά ή υπόγεια υδατικά συστήματα.

Οι μέθοδοι εφαρμογής τεχνητού εμπλουτισμού διακρίνονται σε:

- άμεσες: επιφανειακή κατάκλυση και υπόγεια διήθηση ή συνδυασμό των δύο
- έμμεσες: επαγωγικός και συμπτωματικός εμπλουτισμός.

Σκοπός της εφαρμογής μεθόδου Τεχνητού Εμπλουτισμού σε μία περιοχή είναι:

- η αντιμετώπιση της μείωσης ή της εξάντλησης του νερού στους εντατικά εκμεταλλευόμενους υδροφορείς και η αποκατάσταση της υδρολογικής ισορροπίας που διαταράχθηκε λόγω υπερεκμετάλλευσης ενδεχομένως δε και η αύξηση της εκμεταλλεύσιμης ποσότητας υπόγειου νερού,
- η ανύψωση της στάθμης του υπόγειου νερού σε παράκτια υδροφόρα συστήματα για την πρόληψη ή αντιμετώπιση του φαινομένου υφαλμύρινσης,
- η ενεργειακή χρήση νερού για την εισαγωγή κρύου και άντληση ζεστού νερού σε περιοχές γεωθερμικού πεδίου,
- η ποιοτική αναβάθμιση του υπόγειου νερού,

- η αντιμετώπιση πλημμυρικών παροχών,
- η αποθήκευση και αξιοποίηση ποιοτικά υποβαθμισμένων νερών.

Από τις πιο πάνω εφαρμογές μόνο η τελευταία αποτελεί πίεση για τους υπόγειους υδροφορείς καθώς επεμβαίνει στο υδραυλικό καθεστώς του υδροφορέα. Σε κάθε άλλη περίπτωση, η εφαρμογή του τεχνητού εμπλουτισμού αποτελεί σε παγκόσμιο επίπεδο μέθοδο επίλυσης πολλών προβλημάτων που σχετίζονται με την έλλειψη υδατικών πόρων, την υποβάθμιση της ποιότητάς τους ή την ορθολογική και βέλτιστη αξιοποίησή τους. Η εφαρμογή του τεχνητού εμπλουτισμού πρέπει να αποτελεί τμήμα ενός ολοκληρωμένου σχεδίου διαχείρισης υδατικών πόρων σε επίπεδο λεκάνης απορροής ποταμού. Ανάλογα με τις ιδιαιτερότητες (γεωλογικές – υδρογεωλογικές) της κάθε περιοχής και τις διαθέσιμες πηγές, έχει αναπτυχθεί μια σειρά διαφορετικών μεθόδων για την εφαρμογή τεχνητού εμπλουτισμού. Κυριότερες από αυτές είναι ο εμπλουτισμός με κατάκλυση επιφανειακών εκτάσεων, η ενίσχυση της φυσικής απορροής σε κοίτες υδατορεμάτων, η εισαγωγή νερού με φυσική ροή ή υπό πίεση σε γεωτρήσεις και πηγάδια.

Η μέθοδος του τεχνητού εμπλουτισμού αποτελεί, για τις συνθήκες του Υδατικού Διαμερίσματος Κεντρικής Μακεδονίας, περιβαλλοντικά αποδεκτή πρακτική επίλυσης προβλημάτων ελλειμματικού υδατικού ισοζυγίου και ορθολογικής διαχείρισης υδατικών πόρων.

Στην περιοχή του ΥΔ Κεντρικής Μακεδονίας δεν λειτουργούν έργα τεχνητού εμπλουτισμού.

8.4.3. ΑΦΑΛΑΤΩΣΕΙΣ

Δεν εντοπίζονται αξιόλογες εγκαταστάσεις αφαλάτωσης στο ΥΔ 10.

8.4.4. ΑΜΜΟΛΗΨΙΕΣ

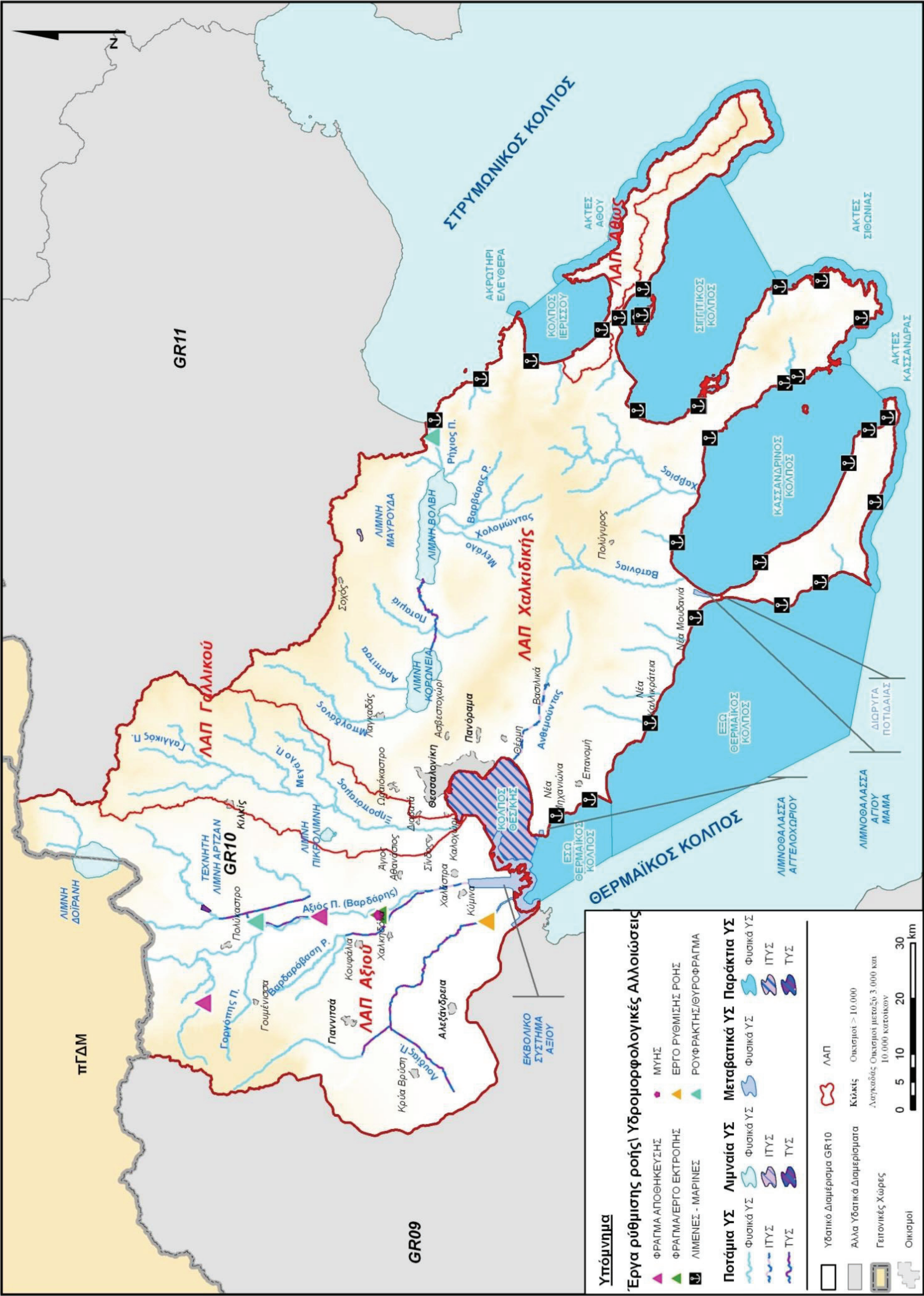
Κατά την αμμοληψία (αδειοδοτημένη ή μη) γίνεται επιφανειακή εξόρυξη των αμμοχαλίκων της ευρύτερης κοίτης μεγάλων ποταμών. Η διαδικασία αυτή αξιολογείται ως προς τις επιπτώσεις της στα ΥΣ ως εξής:

- δεν επηρεάζει τον υπόγειο υδροφορέα που αναπτύσσεται στα κοκκώδη υλικά της ευρύτερης κοίτης
- ενδεχόμενη πηγή ρύπανσης σχετίζεται με τη διαφυγή λιπαντικών ουσιών από τα μηχανήματα που χρησιμοποιούνται στην εκσκαφή των αμμοχαλίκων, η οποία όμως παραμένει (συνήθως) στα υλικά των αμμοχαλίκων.
- υδρομορφολογική αλλοίωση αποτελούν οι κοιλότητες, οι οποίες δημιουργούνται κατά την αμμοληψία (οι οποίες -συνήθως- "γεμίζουν" κατά τη χειμερινή περίοδο) και οι σωροί υλικών που αποτίθενται στην ευρύτερη κοίτη
- αποτελεί διατάραξη του οικοσυστήματος που ενδέχεται σε περιπτώσεις εκτεταμένης ή συχνής επέμβασης να είναι σημαντική και να επηρεάσει ακόμη και την επίτευξη της καλής οικολογικής κατάστασης.

Στο ΥΔ 10 και ειδικότερα κατά μήκος του ποταμού Αξιού (ΛΑΠ Αξιού) έχουν εντοπιστεί πέντε (5) θέσεις αμμοληψιών εκ των οποίων η μία (1) είναι αδειοδοτημένη και οι υπόλοιπες τέσσερεις (4) είναι υπό αδειοδότηση.

Το ζήτημα των αμμοληψιών αποτελεί θέμα που αντιμετωπίζεται στο Πρόγραμμα Μέτρων του παρόντος Σχεδίου Διαχείρισης.

Αναλυτικότερες πληροφορίες σχετικά με όσα αναφέρονται συνοπτικά στο παρόν κεφάλαιο, δίδονται στο έγγραφο τεκμηρίωσης «**Ανάλυση ανθρωπογενών πιέσεων και των επιπτώσεων τους στα επιφανειακά και στα υπόγεια υδατικά συστήματα**» (Παραδοτέο Π.1.8, Παράρτημα Β).



Εικόνα 8-21:Έργα ρύθμισης ροής – Υδρομορφολογικές αλλοιώσεις στο ΥΔ 10

9. ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΤΩΝ ΥΔΑΤΙΚΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ

9.1. ΣΥΣΤΗΜΑ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗΣ

9.1.1. ΠΡΟΒΛΕΨΕΙΣ ΤΗΣ ΟΔΗΓΙΑΣ

Στην Οδηγία 2000/60/ΕΚ, Άρθρο 8, προβλέπεται η κατάρτιση προγραμμάτων παρακολούθησης της κατάστασης των υδάτων, έτσι ώστε να διαμορφώνεται, με σαφήνεια, η εικόνα της ποιοτικής και ποσοτικής κατάστασης των υδάτων σε κάθε περιοχή λεκάνης απορροής ποταμού. Σύμφωνα με τις απαιτήσεις της Οδηγίας, για κάθε περίοδο εφαρμογής των Σχεδίων Διαχείρισης, τα Κράτη Μέλη καταρτίζουν προγράμματα παρακολούθησης των επιφανειακών και υπόγειων υδάτων.

Τα προγράμματα αυτά καλύπτουν

- Για τα επιφανειακά ύδατα τον όγκο και τη στάθμη ή το ρυθμό ροής, στο μέτρο που αφορά την οικολογική και τη χημική τους κατάσταση και το οικολογικό τους δυναμικό,
- Για τα υπόγεια ύδατα, την παρακολούθηση της χημικής και ποσοτικής τους κατάστασης

Για τις προστατευόμενες περιοχές, τα προγράμματα συμπληρώνονται με τις προδιαγραφές που περιέχονται στην κοινοτική νομοθεσία με την οποία έχουν καθοριστεί οι επιμέρους προστατευόμενες περιοχές.

Η παρακολούθηση μπορεί να είναι Εποπτική ή Επιχειρησιακή, τόσο για τα υπόγεια όσο και για τα επιφανειακά ΥΣ, ενώ επιπρόσθετα προβλέπεται για τα επιφανειακά ΥΣ και η Διερευνητική παρακολούθηση.

Η **Εποπτική Παρακολούθηση**, στοχεύει στην παροχή πληροφοριών για την εκτίμηση των επιπτώσεων που προκύπτουν από πιέσεις, το σχεδιασμό μελλοντικών προγραμμάτων παρακολούθησης και στην εκτίμηση των μακρόχρονων αλλαγών στις φυσικές συνθήκες που έχουν προκύψει ως αποτέλεσμα της ανθρώπινης δραστηριότητας. Σε ό,τι αφορά τα υπόγεια ΥΣ, σκοπός της εποπτικής παρακολούθησης είναι η συμπλήρωση / αναθεώρηση / επικύρωση της εκτίμησης της ποσοτικής και ποιοτικής (χημικής) κατάστασης του εκάστοτε συστήματος, η συλλογή πληροφοριών για την εκτίμηση μακροπρόθεσμων τάσεων διαφοροποίησης που οφείλονται σε μεταβολές των φυσικών συνθηκών αλλά και σε ανθρώπινες δραστηριότητες, η εκτίμηση της περαιτέρω επικινδυνότητας και η εκτίμηση για επιχειρησιακή παρακολούθηση

Η **Επιχειρησιακή παρακολούθηση**, στοχεύει στον προσδιορισμό της κατάστασης υδατικών συστημάτων που εκτιμάται ότι βρίσκονται σε κίνδυνο αποτυχίας επίτευξης των περιβαλλοντικών στόχων της Ο.Π.Υ. και στην αξιολόγηση μεταβολών που είναι πιθανό να προκύψουν από τα προγράμματα μέτρων. Η επιχειρησιακή παρακολούθηση (ή σε μερικές περιπτώσεις η διερευνητική παρακολούθηση) χρησιμοποιούνται για τον προσδιορισμό ή για την επιβεβαίωση της κατάστασης των ΥΣ που πιθανόν κινδυνεύουν να μην επιτύχουν τους περιβαλλοντικούς στόχους. Για τα ΥΥΣ σκοπός του δικτύου επιχειρησιακής παρακολούθησης είναι επιπλέον, η ανάδειξη των μακροχρόνιων μόνιμων ανοδικών τάσεων στις συγκεντρώσεις των ρύπων. Οι παράμετροι που παρακολουθούνται είναι αυτές που απαιτούνται για το χαρακτηρισμό της χημικής κατάστασης των υπόγειων υδάτων (προσδιορίζονται κατά περίπτωση).

Η **Διερευνητική παρακολούθηση**, διενεργείται όταν είναι άγνωστη η αιτία των υπερβάσεων, όταν η εποπτική παρακολούθηση δείχνει ότι είναι πιθανό να μην επιτευχθούν οι περιβαλλοντικοί στόχοι που ορίζονται στο άρθρο 4 της Οδηγίας για ένα υδατικό σύστημα και όταν δεν έχει εφαρμοστεί ακόμα η επιχειρησιακή παρακολούθηση, έτσι ώστε να εξακριβωθούν οι αιτίες για τις οποίες ένα ή περισσότερα υδατικά συστήματα δεν μπορούν να επιτύχουν τους περιβαλλοντικούς στόχους, καθώς και προκειμένου να εξακριβωθεί το μέγεθος και οι επιπτώσεις ρύπανσης οφειλόμενης σε ατύχημα.

9.1.2. ΕΝΣΩΜΑΤΩΣΗ ΣΤΗΝ ΕΘΝΙΚΗ ΝΟΜΟΘΕΣΙΑ

Το Εθνικό Δίκτυο Παρακολούθησης της Ποιότητας και της Ποσότητας των Υδάτων, για κατάρτιση των Σχεδίων Διαχείρισης της 2ης διαχειριστικής περιόδου (2015-2021) ορίζεται στην ΚΥΑ υπ' αριθμό οικ. 140384/19.8.2011 «Ορισμός Εθνικού Δικτύου Παρακολούθησης της ποιότητας και της ποσότητας των υδάτων με καθορισμό των θέσεων (σταθμών) μετρήσεων και των φορέων που υποχρεούνται στη λειτουργία τους, κατά το άρθρο 4, παράγραφος 4 του ν. 3199/2003 (Α΄ 280)» (ΦΕΚ Β' 2017).

Σκοπός του Εθνικού Δικτύου Παρακολούθησης των επιφανειακών και υπόγειων υδάτων είναι η διαμόρφωση μίας συνεκτικής και συνολικής εικόνας της χημικής και ποσοτικής κατάστασης των υδάτων της χώρας. Στην παραπάνω ΚΥΑ καθορίζεται η αρμόδια υπηρεσία (άρθρο 2), αναφέρονται οι συνεργαζόμενοι φορείς (άρθρο 3) και οι διαδικασίες συλλογής και επεξεργασίας των δεδομένων (άρθρα 5 και 7). Σε ξεχωριστούς πίνακες του Παραρτήματος, δίνονται οι θέσεις (σταθμοί) μέτρησης και οι κατηγορίες των παραμέτρων που παρακολουθούνται.

9.1.3. ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΚΑ ΥΔΑΤΙΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ

9.1.3.1. ΠΡΟΒΛΕΠΟΜΕΝΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗΣ ΣΥΜΦΩΝΑ ΜΕ ΤΗΝ ΚΥΑ 140384/2011

Στην ΚΥΑ 140384/19.8.2011 περιλαμβάνονται για τα επιφανειακά ΥΣ του υπό εξέταση ΥΔ 38 σταθμοί εκ των οποίων 11 στη ΛΑΠ Αξιού, 7 στη ΛΑΠ Γαλλικού, 19 στη ΛΑΠ Χαλκιδικής και 1 στη ΛΑΠ Άθω (βλ. Πίνακα 9-1 και Εικόνα 9-1 πιο κάτω). Αναλυτικά προβλέπονται (Πίνακας 9-2):

Στα **ποτάμια ΥΣ** του ΥΔ 10 27 σταθμοί παρακολούθησης εκ των οποίων 5 επιχειρησιακής και 22 εποπτικής. Από τους 27 σταθμούς 8 εμπίπτουν στη ΛΑΠ Αξιού (2 επιχειρησιακής), 6 στη ΛΑΠ Γαλλικού (1 επιχειρησιακής) και 13 στη ΛΑΠ Χαλκιδικής (2 επιχειρησιακής). Σε όλους τους σταθμούς προβλέπεται ο προσδιορισμός βιολογικών, υδρομορφολογικών και γενικών φυσικοχημικών μεταβλητών. Ο προσδιορισμός χημικών μεταβλητών (ειδικοί ρύποι και ουσίες προτεραιότητας) προβλέπεται σε 12 σταθμούς.

Στα **λιμναία ΥΣ** 5 σταθμοί παρακολούθησης εκ των οποίων οι 4 επιχειρησιακής και 1 εποπτικής. Από τους 5 σταθμούς οι 2 εμπίπτουν στη ΛΑΠ Αξιού, 1 στη ΛΑΠ Γαλλικού και 2 στη ΛΑΠ Χαλκιδικής. Σε όλα τα λιμναία ΥΣ προβλέπεται ο προσδιορισμός βιολογικών μεταβλητών, υδρομορφολογικών, γενικών φυσικοχημικών και χημικών μεταβλητών (ειδικοί ρύποι και ουσίες προτεραιότητας).

Στα **μεταβατικά ΥΣ** προβλέπεται 1 σταθμός επιχειρησιακής παρακολούθησης (εκβολικό σύστημα Αξιού), ο οποίος εμπίπτει στη ΛΑΠ Αξιού. Στο σταθμό αυτό προβλέπεται ο προσδιορισμός βιολογικών μεταβλητών, υδρομορφολογικών, γενικών φυσικοχημικών και χημικών (ειδικοί ρύποι και ουσίες προτεραιότητας.

Στα **παράκτια ΥΣ** 3 σταθμοί εποπτικής παρακολούθησης και 2 επιχειρησιακής. Οι προβλεπόμενοι σταθμοί εμπίπτουν στη ΛΑΠ Χαλκιδικής και στη ΛΑΠ Άθω (ένας σταθμός εποπτικής παρακολούθησης). Σε όλους τους σταθμούς προβλέπεται ο προσδιορισμός βιολογικών, υδρομορφολογικών, φυσικοχημικών και χημικών μεταβλητών (ειδικοί ρύποι και ουσίες προτεραιότητας).

Πίνακας 9-1: Κατανομή των σταθμών παρακολούθησης ανά ΛΑΠ και κατηγορία ΥΣ στο ΥΔ 10

ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΥΣ	ΛΑΠ ΑΞΙΟΥ	ΛΑΠ ΓΑΛΛΙΚΟΥ	ΛΑΠ ΧΑΛΚΙΔΙΚΗΣ	ΛΑΠ ΑΘΩ	ΣΥΝΟΛΟ ΥΔ
ΠΟΤΑΜΙΑ	8	6	13		27
ΛΙΜΝΕΣ	2	1	2		5
ΜΕΤΑΒΑΤΙΚΑ	1				1
ΠΑΡΑΚΤΙΑ			4	1	5
ΣΥΝΟΛΟ ΥΣ	**11**	**7**	**20**	**1**	**38**

Πίνακας 9-2: Κατανομή και ποσοστό των σταθμών ανά είδος παρακολούθησης και κατηγορία ΥΣ στο ΥΔ 10

ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΥΣ	ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΗ		ΕΠΟΠΤΙΚΗ		ΣΥΝΟΛΟ	
	Αριθμός ΥΣ	Ποσοστό ΥΣ	Αριθμός ΥΣ	Ποσοστό ΥΣ	Αριθμός ΥΣ	Ποσοστό ΥΣ
ΠΟΤΑΜΙΑ	5	18,52 %	22	81,48 %	27	100 %
ΛΙΜΝΕΣ	4	80,00 %	1	20,00 %	5	100 %
ΜΕΤΑΒΑΤΙΚΑ	1	100,00 %		0,00 %	1	100 %
ΠΑΡΑΚΤΙΑ	2	40,00 %	3	60,00 %	5	100 %
ΣΥΝΟΛΟ ΥΣ	**12**	**31,58 %**	**26**	**68,42 %**	**38**	**100 %**

9.1.3.2. ΑΝΑΘΕΩΡΗΜΕΝΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗΣ

Το προβλεπόμενο στην ΚΥΑ 140384/2011 πρόγραμμα παρακολούθησης των επιφανειακών υδάτων του ΥΔ 10 αναθεωρείται με βάση τα δεδομένα που προκύπτουν από τη νεώτερη, στα πλαίσια του παρόντος Σχεδίου, αναγνώριση και τυπολογία των επιφανειακών υδατικών συστημάτων, αλλά και το χαρακτηρισμό της κατάστασής τους, την κατάρτιση του Μητρώου Προστατευόμενων Περιοχών, καθώς και την ανάλυση των ανθρωπογενών πιέσεων και των επιπτώσεών τους.

Μέσω του αναθεωρημένου προγράμματος παρακολούθησης επιχειρείται μια καλύτερη χωρική κατανομή των σταθμών. Τα βασικά κριτήρια για την αναθεώρηση του προγράμματος παρακολούθησης είναι τα ακόλουθα:

1. Καταργούνται, κατά κανόνα, περισσότεροι του ενός σταθμοί σε κάθε υδατικό σύστημα, λαμβάνοντας πάντοτε υπόψη και την έκτασή του.
2. Προστίθενται νέοι σταθμοί στα συστήματα που σχετίζονται με περιοχές προστασίας οικοτόπων και ειδών (όπου δεν είχαν προβλεφθεί).
3. Προστίθεται σταθμοί σε νέα ΥΣ.
4. Προστίθενται νέοι σταθμοί στα σώματα που σχετίζονται με περιοχές υδρόβιων οργανισμών οικονομικής σημασίας (όπου δεν είχαν προβλεφθεί).
5. Προστίθενται νέοι σταθμοί σε ορισμένα ΥΣ στα οποία δεν είχαν προβλεφθεί ή τα οποία δεν είχαν ενταχθεί σε κάποιο πρόγραμμα παρακολούθησης στο παρελθόν.
6. Μετακινούνται ορισμένοι σταθμοί ή διορθώνονται οι συντεταγμένες τους.
7. Αλλάζει ο τρόπος παρακολούθησης σε ορισμένους σταθμούς από εποπτικό σε επιχειρησιακό, κυρίως σε σταθμούς που δέχονται έντονες πιέσεις.

Επιπροσθέτως, κατά την επιλογή των σταθμών λαμβάνεται μέριμνα ώστε όλα τα ΥΣ τα οποία δεν διαθέτουν σταθμό να μπορούν να ομαδοποιηθούν με άλλα (βάσει τυπολογίας και έντασης πίεσης, τα οποία έχουν σταθμούς, ώστε να είναι δυνατή η εκτίμηση της κατάστασής τους.

Με την ανακατανομή αυτή:

- Αυξάνεται ο τελικός αριθμός σταθμών στο αναθεωρημένο σχέδιο κατά 5 σταθμούς σε σχέση με το θεσμοθετημένο με την ΚΥΑ 140384/2011.
- Προβλέπονται σταθμοί εποπτικής παρακολούθησης στα Λιμναία (Αρτζάν) και στα μεταβατικά (Αγ. Μάμμας και λιμνοθάλασσα Αγγελοχωρίου) στα οποία δεν υπήρχαν στοιχεία παρακολούθησης κατά την προηγούμενη περίοδο.
- Προβλέπονται σταθμοί εποπτικής παρακολούθησης στα παράκτια, στις προστατευόμενες περιοχές οικοτόπων και ειδών (Επανομής και Σάνης).

Στους πιο κάτω πίνακες δίνονται στοιχεία του αναθεωρημένου Προγράμματος παρακολούθησης. Η επιχειρησιακή παρακολούθηση καλύπτει το 51,1 % και η εποπτική το 48,9 % των σταθμών.

Πίνακας 9-3: Κατανομή και ποσοστό των σταθμών ανά είδος παρακολούθησης και κατηγορία ΥΣ στο ΥΔ 10

ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΥΣ	ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΗ		ΕΠΟΠΤΙΚΗ		ΣΥΝΟΛΟ	
	Αριθμός ΥΣ	Ποσοστό ΥΣ	Αριθμός ΥΣ	Ποσοστό ΥΣ	Αριθμός ΥΣ	Ποσοστό ΥΣ
ΠΟΤΑΜΙΑ	13	50 %	13	50 %	26	100 %
ΛΙΜΝΕΣ	3	60 %	2	40 %	5	100 %
ΜΕΤΑΒΑΤΙΚΑ	2	50 %	2	50 %	4	100 %
ΠΑΡΑΚΤΙΑ	4	50 %	4	50 %	8	100 %
ΣΥΝΟΛΟ ΥΣ	**22**	**51,1 %**	**21**	**48,9 %**	**43**	**100 %**

Πίνακας 9-4: Κατανομή των σταθμών ανά ΛΑΠ, κατηγορία ΥΣ και είδος παρακολούθησης

ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΥΣ	ΛΑΠ ΑΞΙΟΥ			ΛΑΠ ΓΑΛΛΙΚΟΥ			ΛΑΠ ΧΑΛΚΙΔΙΚΗΣ			ΛΑΠ ΑΘΩ		
	ΕΠΙΧ/ΚΗ	ΕΠΟΠΤΙΚΗ	ΣΥΝΟΛΟ	ΕΠΙΧ/ΚΗ	ΕΠΟΠΤΙΚΗ	ΣΥΝΟΛΟ	ΕΠΙΧ/ΚΗ	ΕΠΟΠΤΙΚΗ	ΣΥΝΟΛΟ	ΕΠΙΧ/ΚΗ	ΕΠΟΠΤΙΚΗ	ΣΥΝΟΛΟ
ΠΟΤΑΜΙΑ	5	3	8	2	2	4	6	8	14			
ΛΙΜΝΕΣ	1	1	2		1	1	2		2			
ΜΕΤΑΒΑΤΙΚΑ	2		2					2	2			
ΠΑΡΑΚΤΙΑ			0				3	4	7	1		1
ΣΥΝΟΛΟ ΥΣ	8	4	12	2	3	5	11	14	25	1		1

Ο συνολικός αριθμός σταθμών παρακολούθησης παρουσιάζεται ανά κατηγορία ΥΣ και ΛΑΠ στον πίνακα που ακολουθεί. Επί του συνολικού αριθμού των σταθμών του αναθεωρημένου δικτύου του ΥΔ ποσοστό 27,9 % ανήκει στη ΛΑΠ Αξιού, το 11,6 % στη ΛΑΠ Γαλλικού, το 58,1% στη ΛΑΠ Χαλκιδικής και 2% στη ΛΑΠ Άθω.

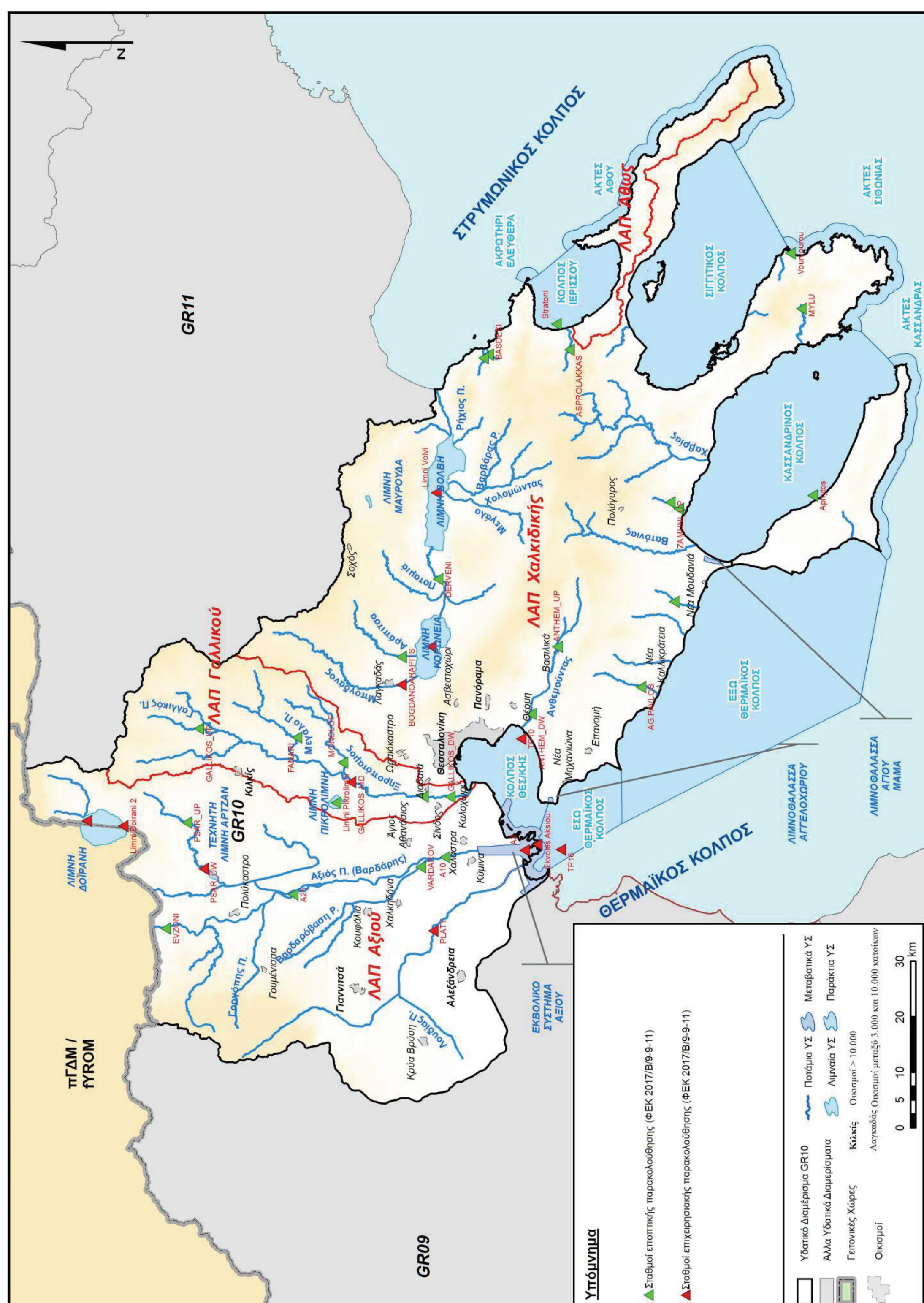
Πίνακας 9-5: Συνολικά στοιχεία του αναθεωρημένου προγράμματος παρακολούθησης ανά ΛΑΠ

ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΥΣ	ΛΑΠ ΑΞΙΟΥ		ΛΑΠ ΓΑΛΛΙΚΟΥ		ΛΑΠ ΧΑΛΚΙΔΙΚΗΣ		ΛΑΠ ΆΘΩ	
	Αριθμός	%	Αριθμός	%	Αριθμός	%	Αριθμός	%
ΠΟΤΑΜΙΑ	8	30,77%	4	15,38%	14	53,85%		0%
ΛΙΜΝΕΣ	2	40,00%	1	20,00%	2	40,00%		0%
ΜΕΤΑΒΑΤΙΚΑ	2	50,00%	0	0,00%	2	50,00%		0%
ΠΑΡΑΚΤΙΑ	0	0,00%	0	0,00%	7	87,50%	1	12,50%
ΣΥΝΟΛΟ ΥΣ	12	27,9%	5	11,6%	25	58,1%	1	2%

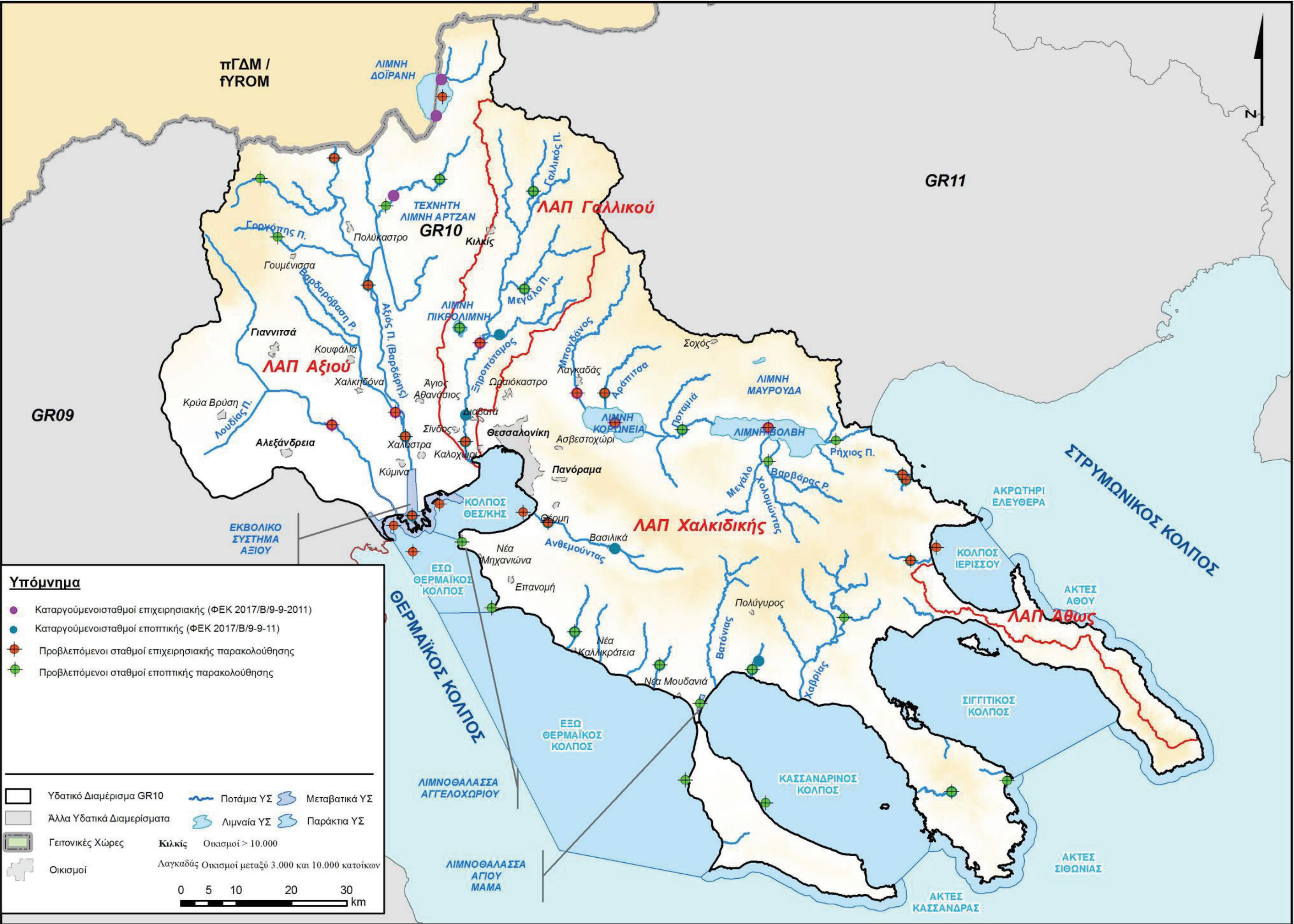
Ο καθορισμός των χημικών παραμέτρων, που μετρώνται σε κάθε σταθμό παρακολούθησης γίνεται (Παραδοτέο Π.2.1, Παράρτημα Α) λαμβάνοντας υπόψη τα διαθέσιμα αποτελέσματα από το πρόγραμμα παρακολούθησης του ΓΧΚ της περιόδου 2006-2008 και επιπρόσθετα, με βάση τον τύπο της παρακολούθησης, το είδος και την ένταση των πιέσεων που ασκούνται στη λεκάνη απορροής του υδατικού συστήματος, καθώς και τη συσχέτιση αυτού με τις προστατευόμενες περιοχές. Συνοπτικά, τα γενικά κριτήρια καθορισμού των μετρούμενων παραμέτρων διαφέρουν ανά κατηγορία υδατικού συστήματος και τύπο παρακολούθησης, ως εξής:

- στα ποτάμια ΥΣ, σε όλους τους σταθμούς επιχειρησιακής παρακολούθησης μετράται το σύνολο των ουσιών προτεραιότητας, ενώ σε όσους σταθμούς εποπτικής παρακολούθησης αντιστοιχούν σε υπολεκάνες όπου παρατηρείται βιομηχανική δραστηριότητα μετράται το σύνολο των σχετιζόμενων ουσιών προτεραιότητας. Οι λοιπές ουσίες μετρώνται σε όσους σταθμούς εποπτικής ή επιχειρησιακής παρακολούθησης σχετίζονται με συστήματα στις υπολεκάνες των οποίων υπάρχει υψηλή πίεση από βιομηχανίες σχετιζόμενες με απορρίψεις των εν λόγω ρύπων.
- στις λίμνες μετρώνται όλες οι ουσίες προτεραιότητας και οι λοιπές ουσίες, τόσο στους σταθμούς επιχειρησιακής όσο και στους σταθμούς εποπτικής παρακολούθησης, ενώ
- στα μεταβατικά και παράκτια μετρώνται σε όλους τους σταθμούς μόνο οι ουσίες προτεραιότητας.

Στην Εικόνα 9-2 παρουσιάζονται τόσο οι προβλεπόμενοι στην ΚΥΑ 140384/2011 σταθμοί όσο και αυτοί του αναθεωρημένου προγράμματος παρακολούθησης.



Εικόνα 9-1: Σταθμοί παρακολούθησης ΚΥΑ 140384/19.8.2011 (ΦΕΚ Β' 2017) – ΥΔ 10



Εικόνα 9-2: Σταθμοί αναθεωρημένου προγράμματος παρακολούθησης ΥΔ 10

9.1.4. ΥΠΟΓΕΙΑ ΥΔΑΤΙΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ

9.1.4.1. ΠΡΟΒΛΕΠΟΜΕΝΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗΣ ΣΥΜΦΩΝΑ ΜΕ ΤΗΝ ΚΥΑ 140384/2011

Σύμφωνα με την ΚΥΑ 140384/19.8.2011 για την παρακολούθηση των ΥΥΣ του υπό εξέταση ΥΔ προβλέπονται:

Στη ΛΑΠ Αξιού 3 σημεία εποπτικής και 41 σημεία επιχειρησιακής παρακολούθησης όπου προβλέπονται μετρήσεις συγκέντρωσης νιτρικών αλάτων και βαρέων μετάλλων σε 26 σημεία, φυτοφαρμάκων σε 14 σημεία και συνθετικών ουσιών σε 9.

Στη ΛΑΠ Γαλλικού: 8 σημεία επιχειρησιακής παρακολούθησης, όπου προβλέπονται μετρήσεις συγκέντρωσης νιτρικών αλάτων και βαρέων μετάλλων σε 2 σημεία, φυτοφαρμάκων σε 4 σημεία και συνθετικών ουσιών σε 3 σημεία.

Στη ΛΑΠ Χαλκιδικής: 1 σημείο εποπτικής παρακολούθησης και 57 σημεία επιχειρησιακής παρακολούθησης, όπου προβλέπονται μετρήσεις συγκέντρωσης νιτρικών αλάτων σε 39 σημεία, βαρέων μετάλλων σε 35 σημεία, φυτοφαρμάκων σε 8 σημεία και συνθετικών ουσιών σε 1 σημείο.

Στη ΛΑΠ Άθω: ένα (1) μόνο σημείο εποπτικής παρακολούθησης.

Σε όλα τα σημεία (εποπτικής και επιχειρησιακής παρακολούθησης) προβλέπεται η καταγραφή της στάθμης του υπόγειου ύδατος, καθώς και μετρήσεις για βιολογικές και βασικές φυσικοχημικές παραμέτρους. Στον πίνακα που ακολουθεί φαίνεται η κατανομή και το ποσοστό των υδροσημείων που συμπεριλαμβάνονται στο δίκτυο εποπτικής και επιχειρησιακής παρακολούθησης ανά ΛΑΠ.

Πίνακας 9-6: Κατανομή και ποσοστό των υδροσημείων που συμπεριλαμβάνονται στο δίκτυο εποπτικής και επιχειρησιακής παρακολούθησης

ΥΠΟΓΕΙΑ ΥΣ	ΛΑΠ Αξιού		ΛΑΠ Γαλλικού		ΛΑΠ Χαλκιδικής		ΛΑΠ Άθω	
	Αριθμός σταθμών	Ποσοστό σταθμών	Αριθμός σταθμών	Ποσοστό σταθμών	Αριθμός σταθμών	Ποσοστό σταθμών	Αριθμός σταθμών	Ποσοστό σταθμών
ΕΠΟΠΤΙΚΗ	3	7%	8	100,0%	1	2%	1	100%
ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΗ	41	93%	0	0,0%	57	98%	0	
ΣΥΝΟΛΟ	44	100%	15	100%	58	100%	2	100%

9.1.4.2. ΑΝΑΘΕΩΡΗΜΕΝΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗΣ

Κατά την αξιολόγηση της χημικής και ποσοτικής κατάστασης των υπόγειων υδατικών συστημάτων ελέγχθηκε η πυκνότητα και η αντιπροσωπευτική κατανομή των υδροσημείων ελέγχου στο χώρο, και καθορίστηκαν τα συστήματα εκείνα στα οποία απαιτείται αναμόρφωση/επικαιροποίηση του υφιστάμενου δικτύου παρακολούθησης. Ειδικότερα, ενσωματώνονται στο δίκτυο:

- τριάντα τέσσερα (34) νέα υδροσημεία σε ΥΥΣ στα οποία δεν υπάρχουν καθόλου σημεία ελέγχου και

- δέκα (10) υδροσημεία προς συμπλήρωση του υφιστάμενου δικτύου.

ΛΑΠ ΑΞΙΟΥ (GR03)

Στη ΛΑΠ Αξιού ενσωματώνονται στο Εθνικό Δίκτυο Παρακολούθησης συνολικά δέκα (10) νέοι σταθμοί παρακολούθησης, σύμφωνα με τον πιο κάτω πίνακα, εκ των οποίων ο ένας αφορά στο σύστημα GR1000030 από όπου καταργούνται 2 υφιστάμενοι.

Πίνακας 9-7: Νέα υδροσημεία ελέγχου Εθνικού Δικτύου Παρακολούθησης – ΛΑΠ Αξιού

Κωδικός ΥΥΣ	Ονομασία	Υφιστάμενο δίκτυο	Αναθεωρημένο δίκτυο
GR1000010	Λουδία	14	14
GR1000020	Πάικου	3	3
GR1000030	Αξιού	22	21
GR100F040	Δοϊράνης	5	5
GR1000160	Μαυρονερίου	-	1
GR100F230	Ανατολικού Πάικου	-	2
GR100F240	Ευζώνων	-	1
GR100F250	Ποντοηράκλειας	-	2
GR1000270	Βαφειοχωρίου	-	1
GR100F280	Μεγάλης Στέρνας	-	2
Σύνολο		44	52

ΛΑΠ ΓΑΛΛΙΚΟΥ (GR04)

Στη ΛΑΠ Γαλλικού γίνεται ενσωμάτωση στο Εθνικό Δίκτυο Παρακολούθησης τεσσάρων (4) νέων υδροσημείων ελέγχου, σύμφωνα με τον πίνακα που ακολουθεί:

Πίνακας 9-8: Νέα υδροσημεία ελέγχου Εθνικού Δικτύου Παρακολούθησης – ΛΑΠ Γαλλικού

Κωδικός ΥΥΣ	Ονομασία	Υφιστάμενο δίκτυο	Αναθεωρημένο δίκτυο
GR1000050	Γαλλικού	9	11
GR1000210	Μεσαίου	-	2
GR1000220	Ντεβέ Κοράν	-	-
Σύνολο		**9**	**13**

Στη ΛΑΠ Γαλλικού χωροθετούνται και τρεις σταθμοί παρακολούθησης του ΥΥΣ GR1000150 (βλ. ΛΑΠ Χαλκιδικής πιο κάτω).

ΛΑΠ ΧΑΛΚΙΔΙΚΗΣ (GR05)

Στη ΛΑΠ Χαλκιδικής γίνεται ενσωμάτωση στο Εθνικό Δίκτυο Παρακολούθησης τριάντα (30) νέων υδροσημείων ελέγχου με την παρακάτω κατανομή:

Πίνακας 9-9: Νέα υδροσημεία ελέγχου Εθνικού Δικτυού Παρακολούθησης – ΛΑΠ Χαλκιδικής

Κωδικός ΥΥΣ	Ονομασία	Υφιστάμενο δίκτυο	Αναθεωρημένο δίκτυο
GR1000060	Επανομής - Μουδανιών	15	15
GR1000070	Μυγδονίας	23	23
GR1000080	Ανθεμούντα	9	11
GR1000090	Κασσάνδρας	8	8
GR1000100	Ορμύλιας	3	3
GR1000120	Μαυρούδας	1	2
GR1000130	Ασπρόλακκα	1	5[1]
GR1000140	Ολυμπιάδας	-	4
GR1000150	Κρουσίων - Κερδυλλίων	-	5[2]
GR1000180	Σιθωνίας	-	6
GR1000190	Χολομώντα Ωραιοκάστρου	-	8
GR1000200	Νέων Ρόδων	-	-
Σύνολο		60	90

Σημειώσεις: *[1] Δύο σταθμοί παρακολούθησης χωροθετούνται στη ΛΑΠ Άθω.*
[2] Τρεις σταθμοί παρακολούθησης χωροθετούνται στη ΛΑΠ Γαλλικού.

ΛΑΠ ΑΘΩ (GR43)

Στα ΥΥΣ που τυπικά εντάσσονται στη ΛΑΠ Άθω, GR1000110 (Ιερισσού) και GR1000170 (Αγίου Όρους), δεν υπάρχουν σταθμοί παρακολούθησης και δεν κρίνεται απαραίτητο να ενσωματωθούν νέοι. Δύο (2) σταθμοί παρακολούθησης του ΥΥΣ GR1000130 χωροθετούνται στη ΛΑΠ Άθω

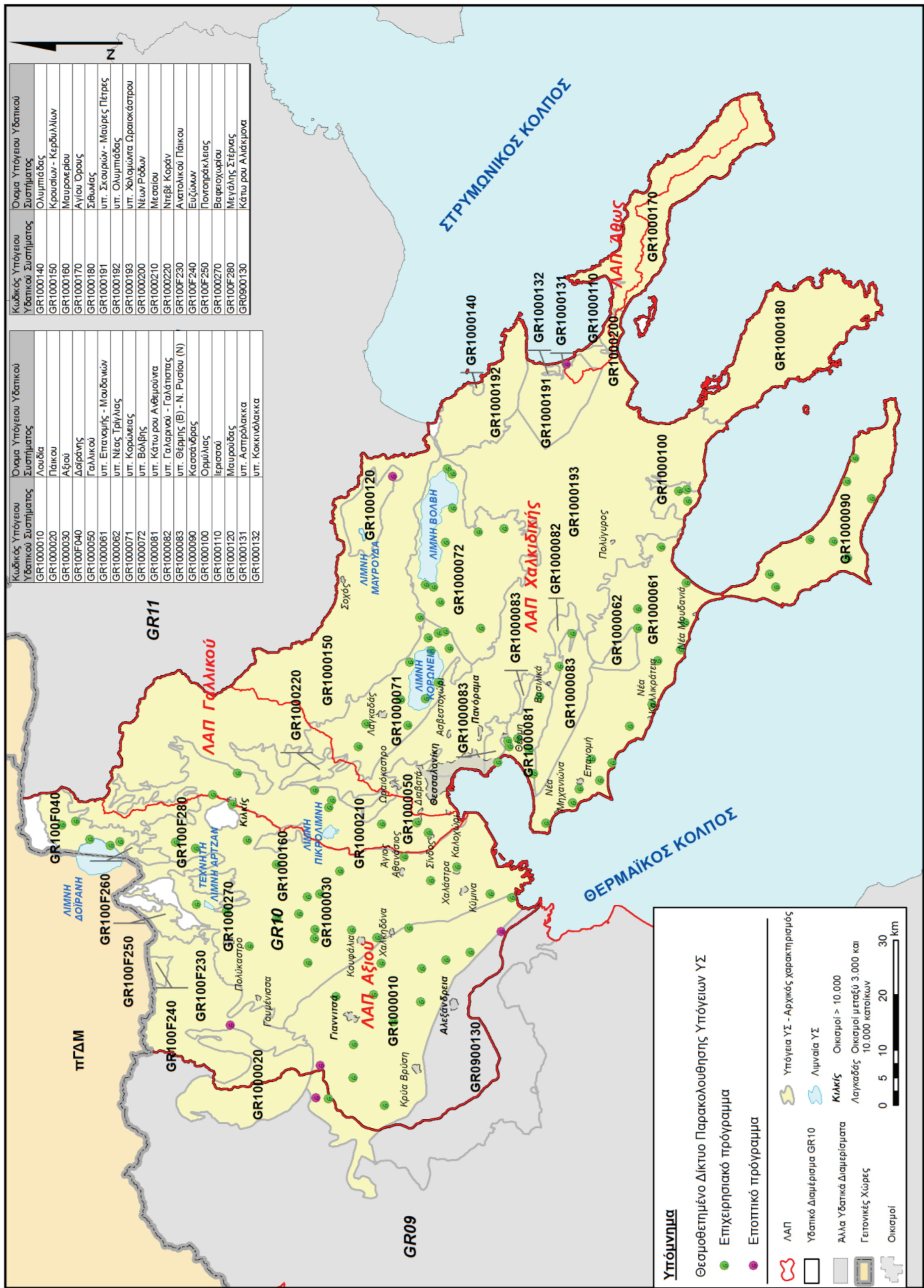
Στον πιο κάτω πίνακα δίνονται συνοπτικά στοιχεία των σταθμών παρακολούθησης ΥΥΣ ανά ΛΑΠ και ανά πρόγραμμα παρακολούθησης (εποπτική και επιχειρησιακή).

Πίνακας 9-10: Συνοπτικά στοιχεία των σταθμών παρακολούθησης των ΥΥΣ του ΥΔ 10 ανά ΛΑΠ

ΥΠΟΓΕΙΑ ΥΣ	ΛΑΠ Αξιού		ΛΑΠ Γαλλικού		ΛΑΠ Χαλκιδικής		ΛΑΠ Άθω	
	Αριθμός σταθμών	Ποσοστό σταθμών	Αριθμός σταθμών	Ποσοστό σταθμών	Αριθμός σταθμών	Ποσοστό σταθμών	Αριθμός σταθμών	Ποσοστό σταθμών
ΕΠΟΠΤΙΚΗ	30	55,8%	15	100,0%	41	48,8%	1	50,0%
ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΗ	24	44,2%	0	0,0%	44	51,2%	1	50,0%
ΣΥΝΟΛΟ	**54**	**100,0%**	**15**	**100,0%**	**85**	**100,0%**	**2**	**100,0%**

Ακολουθούν χάρτες με το υφιστάμενο (Εικόνα 9-3) και με το αναθεωρημένο (Εικόνα 9-4) δίκτυο παρακολούθησης Υπόγειων Υδατικών Συστημάτων του ΥΔ 10.

Αναλυτικότερες πληροφορίες σχετικά με την επικαιροποίηση των προγραμμάτων παρακολούθησης, δίδονται στο έγγραφο τεκμηρίωσης «**Επικαιροποιημένα προγράμματα παρακολούθησης της ποιοτικής και ποσοτικής κατάστασης των επιφανειακών και υπόγειων υδατικών συστημάτων**» (Παραδοτέο 2.1, Παράρτημα Α).



Εικόνα 9-3: Υφιστάμενο Δίκτυο Παρακολούθησης Υπόγειων ΥΣ – ΥΔ 10



Κωδικός Υπόγειου Υδατικού Συστήματος	Όνομα Υπόγειου Υδατικού Συστήματος
GR1000010	Λουδία
GR1000020	Πάικου
GR1000030	Αξιού
GR100F040	Δοϊράνης
GR1000050	Γαλλικού
GR1000061	υπ. Επανομής - Μουδανιών
GR1000062	υπ. Νέας Τρίγλιας
GR1000071	υπ. Κορώνειας
GR1000072	υπ. Βόλβης
GR1000081	υπ. Κάτω ρου Ανθεμούντα
GR1000082	υπ. Γαλαρινού - Γαλάτιστας
GR1000083	υπ. Θέρμης (Β) - Ν. Ρυσίου (Ν)
GR1000090	Κασσάνδρας
GR1000100	Ορμύλιας
GR1000110	Ιερισσού
GR1000120	Μαυρούδας
GR1000131	υπ. Ασπρόλακκα
GR1000132	υπ. Κοκκινόλακκα

Κωδικός Υπόγειου Υδατικού Συστήματος	Όνομα Υπόγειου Υδατικού Συστήματος
GR1000140	Ολυμπιάδας
GR1000150	Κρουσίων - Κερδυλλίων
GR1000160	Μαυρονερίου
GR1000170	Αγίου Όρους
GR1000180	Σιθωνίας
GR1000191	υπ. Σκουριών - Μαύρες Πέτρες
GR1000192	υπ. Ολυμπιάδας
GR1000193	υπ. Χολομώντα Ωραιοκάστρου
GR1000200	Νέων Ρόδων
GR1000210	Μεσαίου
GR1000220	Ντεβέ Κοράν
GR100F230	Ανατολικού Πάικου
GR100F240	Ευζώνων
GR100F250	Ποντοηράκλειας
GR1000270	Βαφειοχωρίου
GR100F280	Μεγάλης Στέρνας
GR0900130	Κάτω ρου Αλιάκμονα

Εικόνα 9-4: Αναθεωρημένο Δίκτυο Παρακολούθησης Υπόγειων ΥΣ – ΥΔ 10

9.2. ΤΑΞΙΝΟΜΗΣΗ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΚΩΝ ΥΔΑΤΙΚΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ

9.2.1. ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ ΤΑΞΙΝΟΜΗΣΗΣ ΤΗΣ ΟΙΚΟΛΟΓΙΚΗΣ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΚΩΝ ΥΔΑΤΙΚΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ

Σύμφωνα με όσα προβλέπει η Οδηγία, για την ταξινόμηση της οικολογικής κατάστασης/δυναμικού των ΥΣ συναξιολογούνται τα βιολογικά χαρακτηριστικά, τα γενικά φυσικοχημικά και οι ειδικοί ρύποι.

Για την ταξινόμηση σε κλάσεις της **οικολογικής κατάστασης (δυναμικό) των ποτάμιων και των λιμναίων ΥΣ**, αξιολογήθηκαν οι ακόλουθες πηγές:

- Ανάπτυξη δικτύου και παρακολούθηση των εσωτερικών, μεταβατικών και παράκτιων υδάτων της χώρας – αξιολόγηση / ταξινόμηση της οικολογικής τους κατάστασης, (Ε.Γ.Υ., 2008).
- Καθορισμός συνθηκών αναφοράς σε λίμνες για φυτοπλαγκτόν – Επιστημονική ανασκόπηση σχεδιασμού παρακολούθησης λιμνών & ταξινόμηση με βάση το φυτοπλαγκτόν της οικολογικής κατάστασης των λιμνών (Ε.Γ.Υ., 2010).
- Εκτίμηση της οικολογικής ποιότητας των ρεμάτων της ευρύτερης περιοχής του επενδυτικού σχεδίου ανάπτυξης των Μεταλλείων Κασσάνδρας της ΕΛΛΗΝΙΚΟΣ ΧΡΥΣΟΣ Α.Ε. στη ΒΑ Χαλκιδική, με τη βοήθεια βιολογικών ποιοτικών στοιχείων (βενθικά μακροασπόνδυλα και ψάρια). Μελέτη της συγκέντρωσης βαρέων μετάλλων στο αβιοτικό και βιοτικό σύστημα (2010).
- Εφαρμογή Άρθρου 5 Οδηγίας – Πλαίσιο 2000/60/ΕΚ (Ε.Γ.Υ., 2008).
- Οικολογική ποιότητα υδάτων σε επίπεδο λεκάνης απορροής, στη λεκάνη απορροής του ποταμού Αξιού σύμφωνα με την οδηγία 2000/60/ΕΚ κατά την περίοδο Ιουνίου–Ιουλίου 2008 (Μ. Μαθιουδάκη κ.α., ΔΠΜΣ ΑΠΘ).
- «Υδατικό καθεστώς και βιωτή υγροτόπων. Προτεινόμενη ελάχιστη στάθμη λιμνών και παροχή ποταμών Μακεδονίας και Θράκης (ΥΠΑΝ, 2006).
- Υπηρεσίες δημιουργίας βάσεων δεδομένων παρακολούθησης περιβαλλοντικών παραμέτρων και συστήματος λήψεως αποφάσεων στη λίμνη Κορώνεια. Πρόγραμμα παρακολούθησης (Ν.Α. Θεσσαλονίκης, 2010).

Για τις **φυσικοχημικές μεταβλητές στα ποτάμια και λιμναία ΥΣ**, χρησιμοποιήθηκαν τα πιο πρόσφατα αποτελέσματα μετρήσεων του Γενικού Χημείου του Κράτους (2007-2009) και της Περιφέρειας Κεντρικής Μακεδονίας (2008-2009). Δεν λήφθηκαν υπόψη αποτελέσματα σταθμών της Περιφέρειας Κεντρικής Μακεδονίας με περιορισμένες χρονοσειρές ή περιορισμένο αριθμό παραμέτρων ούτε του ΥΠΑΑΤ, το οποίο, παρότι διαθέτει χρονοσειρές, επικεντρώνεται σε παραμέτρους (αγωγιμότητα, θερμοκρασία, pH, σκληρότητα, Cl, Ca, Mg, Na) που αφορούν κυρίως στην αρδευσιμότητα του νερού, ενώ δεν περιλαμβάνονται οι απαιτούμενοι από την Οδηγία προσδιορισμοί (θρεπτικά άλατα). Επισημαίνεται ότι μετρήσεις φυσικοχημικών μεταβλητών υπάρχουν διαθέσιμες για ορισμένες θέσεις του ΥΔ, ενώ οι περισσότερες από τις διαθέσιμες μετρήσεις δεν μπορούν να συνδυαστούν με τις βιολογικές γιατί έχουν πραγματοποιηθεί σε άλλες θέσεις δειγματοληψίας ή σε άλλες χρονικές περιόδους.

Για τους **ειδικούς ρύπους στα ποτάμια και λιμναία ΥΣ** λήφθηκαν υπόψη οι πιο πρόσφατες μετρήσεις του Γενικού Χημείου του Κράτους που αφορούν στα έτη 2007 και 2008 και το Α' εξάμηνο του 2009. Στις θέσεις με υπερβάσεις συγκεκριμένων ρύπων εξετάστηκαν και τα προηγούμενα έτη μετρήσεων. Επισημαίνεται ότι μετρήσεις ειδικών ρύπων υπάρχουν διαθέσιμες για ορισμένες θέσεις του ΥΔ, ενώ οι περισσότερες από τις διαθέσιμες μετρήσεις δεν μπορούν να συνδυαστούν με τις βιολογικές γιατί έχουν πραγματοποιηθεί σε άλλες θέσεις δειγματοληψίας ή σε άλλες χρονικές περιόδους. Για τους ειδικούς ρύπους λήφθηκαν υπόψη και τα βασικά

συμπεράσματα ειδικών μελετών. [34], [35]

Για την ταξινόμηση της **οικολογικής κατάστασης των μεταβατικών και παράκτιων ΥΣ** πληροφορίες αντλήθηκαν από το έργο: «Ανάπτυξη δικτύου και παρακολούθηση των εσωτερικών, μεταβατικών και παράκτιων υδάτων της χώρας – αξιολόγηση / ταξινόμηση της οικολογικής τους κατάστασης» (Ε.Γ.Υ., 2008).

Επισημαίνεται ότι μετρήσεις **ειδικών ρύπων** δεν έχουν πραγματοποιηθεί σε παράκτια και μεταβατικά ΥΣ.

Η Οδηγία προβλέπει ότι η συνολική οικολογική κατάσταση του υδατικού συστήματος καθορίζεται από τις τιμές των βιολογικών χαρακτηριστικών και επικουρικά από τα φυσικοχημικά και τους ειδικούς ρύπους. Για την αξιολόγηση λαμβάνεται υπόψη η χειρότερη κατηγορία που προκύπτει από τις κατηγορίες των μεταβλητών που προαναφέρθηκαν, δηλαδή το στοιχείο της ποιότητας που πλήττεται περισσότερο από την ανθρώπινη δραστηριότητα. Πρόκειται για την αρχή "one out – all out" ή «αρχή του χειρότερου».

Για την εκτίμηση οικολογικής κατάστασης/δυναμικού γίνεται συναξιολόγηση δεδομένων:

- Βιολογικών (βενθικά μακροασπόνδυλα, φυτοπλαγκτόν, χλωροφύλλη)
- Φυσικοχημικών (θρεπτικά άλατα)
- 60 ειδικών ρύπων (υπέρβαση Πρότυπων Ποιότητας Περιβάλλοντος).

Για την αξιολόγηση της οικολογικής κατάστασης χρησιμοποιήθηκαν οι ακόλουθοι δείκτες, όπως έχουν αναλυθεί στο Κεφάλαιο 7 πιο πάνω:

Στα ποτάμια ΥΣ: δείκτες βενθικών μακροασπονδύλων (STAR ICMi, ΕΣυΑ).

Στα λιμναία ΥΣ: δείκτες φυτοπλαγκτόν (χλωροφύλλη-α, συνολικός βιοόγκος, ποσοστό κυανοβακτηρίων, καταλανικός δείκτης, δείκτης MED PTI, Δείκτης Q).

Στα παράκτια –μεταβατικά ΥΣ: δείκτες BENTIX, EEI.

Για την ταξινόμηση των ΥΣ ως προς τη φυσικοχημική τους κατάσταση χρησιμοποιήθηκαν τα ενιαία όρια που εφαρμόστηκαν για όλη τη χώρα για την 1η διαχειριστική περίοδο.

Ας σημειωθεί ότι δεν υπάρχουν ποιοτικά στοιχεία και διαφορετικά όρια ταξινόμησης για τα ΙΤΥΣ και ΤΥΣ. Λαμβάνοντας υπόψη αυτήν την αδυναμία, η ταξινόμηση των ΙΤΥΣ και ΤΥΣ ακολουθεί τα όρια κλάσεων ταξινόμησης με τα οποία ταξινομούνται τα φυσικά ποτάμια ΥΣ.

Η αξιολόγηση της οικολογικής κατάστασης/δυναμικού, βασίστηκε στις ακόλουθες παραδοχές:

- Στα ΥΣ όπου υπήρχαν διαθέσιμες μετρήσεις βιολογικών χαρακτηριστικών με παράλληλη μέτρηση φυσικοχημικών (κυρίως θρεπτικά άλατα), λήφθηκαν υπόψη και οι υφιστάμενες πιέσεις από τις ανθρωπογενείς δραστηριότητες και τις χρήσεις γης.
- Στα ΥΣ όπου δεν υπήρχαν διαθέσιμες μετρήσεις βιολογικών αλλά μόνο φυσικοχημικών χαρακτηριστικών και ειδικών ρύπων, λήφθηκαν υπόψη οι υφιστάμενες πιέσεις από τις ανθρωπογενείς δραστηριότητες και οι χρήσεις γης. Οι ταξινομήσεις αυτές θα πρέπει να επιβεβαιωθούν με επόμενο κύκλο δειγματοληψιών λαμβάνοντας υπόψη και τα βιολογικά χαρακτηριστικά, με δειγματοληψίες που θα πραγματοποιηθούν στις ίδιες θέσεις με αυτές των φυσικοχημικών και ειδικών ρύπων και στην προβλεπόμενη συχνότητα.

---

[34] *Πολυτεχνείο Κρήτης (2010): Ανάπτυξη και Εφαρμογή Μεθόδων και Λογισμικού για την Καταγραφή και Αξιολόγηση των Δεδομένων Ποιότητας των Υδάτων της Χώρας» (Παραρτήματα Α1 και Ι).*

[35] *DRAXIS- ΛΔΚ ΕΠΕ, 2009: Μελέτες αξιολόγησης των αποτελεσμάτων των μετρήσεων του Γενικού Χημείου του Κράτους.*

- Τα ΥΣ, για τα οποία ήταν διαθέσιμοι μόνο φυσικοχημικοί προσδιορισμοί αξιολογήθηκαν με βάση τις χρήσεις γης και τις τυχόν υπάρχουσες ανάντη και κατάντη αξιολογήσεις.
- Σε σταθμούς που βρίσκονται σε κοντινές μεταξύ τους αποστάσεις και στους οποίους από τη βιβλιογραφία αποδίδεται διαφορετική ταξινόμηση βάσει των βιολογικών στοιχείων την ίδια χρονική περίοδο, συνεκτιμήθηκαν οι υφιστάμενες πιέσεις από τις ανθρωπογενείς δραστηριότητες και τις χρήσεις γης.

9.2.2. ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ ΤΑΞΙΝΟΜΗΣΗΣ ΤΗΣ ΧΗΜΙΚΗΣ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΚΩΝ ΥΔΑΤΙΚΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ

Η ταξινόμηση σε κλάσεις ποιότητας της χημικής κατάστασης των επιφανειακών υδατικών συστημάτων πραγματοποιείται μετά από έλεγχο της τήρησης των οριακών τιμών ποιότητας ορισμένων επικίνδυνων ουσιών που καταλήγουν στο υδάτινο περιβάλλον. Οι ουσίες αυτές καθορίζονται στο Παράρτημα Χ της Οδηγίας, όπως αυτό εξειδικεύτηκε στην Η.Π. 51354/Ε103/2010 (ΦΕΚ Β' 1909) «Καθορισμός Προτύπων Ποιότητας Περιβάλλοντος (ΠΠΠ) για τις συγκεντρώσεις ορισμένων ρύπων και ουσιών προτεραιότητας στα επιφανειακά ύδατα, σε συμμόρφωση προς τις διατάξεις της οδηγίας 2008/105/ΕΚ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 16ης Δεκεμβρίου 2008».

Για την αξιολόγηση της **χημικής κατάστασης των ποτάμιων και λιμναίων ΥΣ**, ως προς τις ουσίες προτεραιότητας, αξιοποιήθηκαν οι μετρήσεις του ΓΧΚ, οι οποίες αφορούν στη χρονική περίοδο από 2007 έως α' εξάμηνο 2009. Στις θέσεις όπου εντοπίστηκαν υπερβάσεις εξετάστηκαν και οι μετρήσεις των προηγούμενων ετών. Λήφθηκαν ακόμα υπόψη τα βασικά συμπεράσματα ειδικών μελετών. [36] [37]

Επισημαίνεται ότι μετρήσεις ουσιών προτεραιότητας δεν πραγματοποιήθηκαν σε παράκτια και μεταβατικά ΥΣ.

Η χημική κατάσταση, ταξινομείται με διβάθμια κλίμακα (καλή και κατώτερη της καλής).

Σε **κατάσταση κατώτερη της καλής** ταξινομούνται τα επιφανειακά ύδατα που υπερβαίνουν ένα ή περισσότερα όρια των Πρότυπων Ποιότητας Περιβάλλοντος (ΠΠΠ) των ουσιών προτεραιότητας, με βάση την ΚΥΑ Η.Π. 51354/2641/Ε103 (ΦΕΚ Β' 1909), η οποία εκδόθηκε σε εναρμόνιση με όσα προβλέπει η Οδηγία 2008/105/ΕΚ (βλ. και Κεφάλαιο 3 του παρόντος).

Η μεθοδολογία που χρησιμοποιήθηκε για την αξιολόγηση των μετρήσεων του ΓΧΚ για τις ουσίες προτεραιότητας είναι σύμφωνα με το άρθρο 4 της οδηγίας 2009/90/ΕΚ.

Για τον τελικό χαρακτηρισμό της χημικής κατάστασης, των ΥΣ, όπου δεν ήταν δυνατή η αξιολόγηση των μετρήσεων των ουσιών προτεραιότητας, λήφθηκαν υπόψη οι πιέσεις. Έτσι, η χημική κατάσταση σε ένα σύστημα

⇒ με σημαντικές πιέσεις, χαρακτηρίστηκε ως κατώτερη της καλής,

⇒ με μικρές πιέσεις, χαρακτηρίστηκε ως άγνωστη,

⇒ με ελάχιστες πιέσεις και με βάση το υψόμετρο (ορεινά υδατορέματα) χαρακτηρίστηκε ως καλή.

---

[36] *Πολυτεχνείο Κρήτης (2010): Ανάπτυξη και Εφαρμογή Μεθόδων και Λογισμικού για την Καταγραφή και Αξιολόγηση των Δεδομένων Ποιότητας των Υδάτων της Χώρας» (Παραρτήματα Α1 και Ι).*

[37] *DRAXIS- ΛΔΚ ΕΠΕ, 2009: Μελέτες αξιολόγησης των αποτελεσμάτων των μετρήσεων του Γενικού Χημείου του Κράτους.*

9.2.3. ΣΥΝΟΠΤΙΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΤΗΣ ΤΑΞΙΝΟΜΗΣΗΣ ΤΩΝ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΚΩΝ ΥΔΑΤΙΚΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ

9.2.3.1. ΓΕΝΙΚΑ

Στις παραγράφους που ακολουθούν, παρουσιάζονται για κάθε ΛΑΠ του ΥΔ και ανά κατηγορία ΕΥΣ:

- η οικολογική και χημική κατάσταση των ΕΥΣ αναλυτικά,
- συνοπτικά στοιχεία του πλήθους και του ποσοστού των φυσικών, των τεχνητών ή ιδιαιτέρως τροποποιημένων ΥΣ και του συνόλου των ΕΥΣ που ταξινομείται σε καθεμιά από τις κλάσεις ποιότητας που ισχύουν για την οικολογική και χημική κατάσταση (σε πίνακες και διαγράμματα),
- επισημάνσεις για τις υπερβάσεις που οδήγησαν σε κατάταξη κατώτερη της καλής, στη μορφή σύντομων σχολίων.

Τέλος, στις Εικόνες 9-17 και 9-18, στο τέλος του κεφαλαίου, παρουσιάζονται χάρτες με την οικολογική κατάσταση / το οικολογικό δυναμικό και τη χημική κατάσταση, αντίστοιχα, των Επιφανειακών Υδατικών Συστημάτων του ΥΔ 10.

9.2.3.2. ΛΑΠ ΑΞΙΟΥ (GR03)

ΠΟΤΑΜΙΑ ΥΔΑΤΙΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ

Πίνακας 9-11: Οικολογική κατάσταση / οικολογικό δυναμικό και Χημική κατάσταση ποτάμιων ΥΣ ΛΑΠ Αξιού

ΟΝΟΜΑ ΥΣ	ΚΩΔΙΚΟΣ ΥΣ	ΦΥΣΙΚΟ/ ΙΤΥΣ/ΤΥΣ	ΟΙΚΟΛΟΓΙΚΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ/ ΟΙΚΟΛΟΓΙΚΟ ΔΥΝΑΜΙΚΟ	ΧΗΜΙΚΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ
ΑΞΙΟΣ	GR1003R0F0203006N	Φυσικό	ΕΛΛΙΠΗΣ	ΑΓΝΩΣΤΗ
ΑΞΙΟΣ	GR1003R0F0203005N	Φυσικό	ΕΛΛΙΠΗΣ	ΚΑΤΩΤΕΡΗ ΤΗΣ ΚΑΛΗΣ
ΑΞΙΟΣ	GR1003R0F0205007N	Φυσικό	ΕΛΛΙΠΗΣ	ΑΓΝΩΣΤΗ
ΑΞΙΟΣ	GR1003R0F0207010N	Φυσικό	ΕΛΛΙΠΗΣ	ΑΓΝΩΣΤΗ
ΑΞΙΟΣ	GR1003R0F0207009N	Φυσικό	ΕΛΛΙΠΗΣ	ΑΓΝΩΣΤΗ
ΑΞΙΟΣ	GR1003R0F0207008N	Φυσικό	ΕΛΛΙΠΗΣ	ΑΓΝΩΣΤΗ
ΑΞΙΟΣ	GR1003R0F0209013N	Φυσικό	ΕΛΛΙΠΗΣ	ΑΓΝΩΣΤΗ
ΑΞΙΟΣ	GR1003R0F0209012N	Φυσικό	ΕΛΛΙΠΗΣ	ΑΓΝΩΣΤΗ
ΑΞΙΟΣ	GR1003R0F0209011N	Φυσικό	ΕΛΛΙΠΗΣ	ΑΓΝΩΣΤΗ
ΑΞΙΟΣ	GR1003R0F0201004H	ΙΤΥΣ	ΕΛΛΙΠΕΣ	ΚΑΤΩΤΕΡΗ ΤΗΣ ΚΑΛΗΣ
ΒΑΡΔΑΡΟΒΑΣΗ	GR1003R0F0202014A	Τεχνητό	ΑΓΝΩΣΤΟ	ΑΓΝΩΣΤΗ
ΒΑΡΔΑΡΟΒΑΣΗ	GR1003R0F0202015N	Φυσικό	ΑΓΝΩΣΤΗ	ΚΑΛΗ
ΒΑΡΔΑΡΟΒΑΣΗ	GR1003R0F0202116N	Φυσικό	ΑΓΝΩΣΤΗ	ΚΑΛΗ
ΓΟΡΓΟΠΗΣ	GR1003R0F0206026N	Φυσικό	ΚΑΛΗ	ΚΑΛΗ
ΓΟΡΓΟΠΗΣ	GR1003R0F0206024N	Φυσικό	ΚΑΛΗ	ΚΑΛΗ
ΓΟΡΓΟΠΗΣ	GR1003R0F0206025N	Φυσικό	ΚΑΛΗ	ΚΑΛΗ
ΚΟΖΑ	GR1003R0F0208027N	Φυσικό	ΜΕΤΡΙΑ	ΑΓΝΩΣΤΗ
ΛΟΥΔΙΑΣ	GR1003R000400031A	Τεχνητό	ΕΛΛΙΠΕΣ	ΚΑΤΩΤΕΡΗ ΤΗΣ ΚΑΛΗΣ
ΛΟΥΔΙΑΣ	GR1003R000400032A	Τεχνητό	ΕΛΛΙΠΕΣ	ΚΑΤΩΤΕΡΗ ΤΗΣ ΚΑΛΗΣ
ΛΥΚΟΡΕΜΑ	GR1003R0F0208130N	Φυσικό	ΑΓΝΩΣΤΗ	ΑΓΝΩΣΤΗ

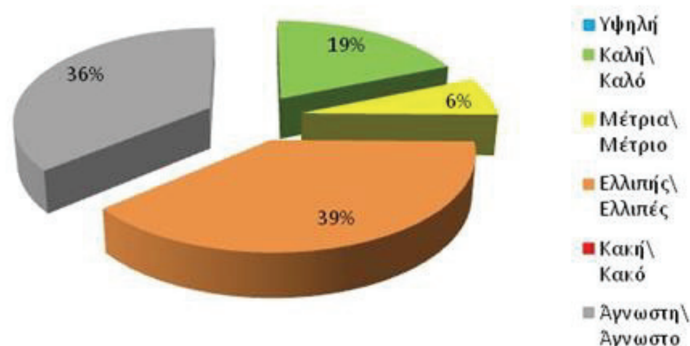
ΟΝΟΜΑ ΥΣ	ΚΩΔΙΚΟΣ ΥΣ	ΦΥΣΙΚΟ/ ΙΤΥΣ/ΤΥΣ	ΟΙΚΟΛΟΓΙΚΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ/ ΟΙΚΟΛΟΓΙΚΟ ΔΥΝΑΜΙΚΟ	ΧΗΜΙΚΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ
ΜΑΥΡΟΡΕΜΑ	GR1003R000000001N	Φυσικό	ΚΑΛΗ	ΚΑΛΗ
ΜΕΓΑΛΟ	GR1003R0F0208029N	Φυσικό	ΚΑΛΗ	ΚΑΛΗ
ΜΕΓΑΛΟ	GR1003R0F0208028N	Φυσικό	ΜΕΤΡΙΑ	ΑΓΝΩΣΤΗ
ΜΕΤΑΛΛΙΚΟ	GR1003R0F0204121N	Φυσικό	ΑΓΝΩΣΤΗ	ΑΓΝΩΣΤΗ
ΜΠΑΓΙΑΛΤΖΑΣ	GR1003R0F0204019N	Φυσικό	ΑΓΝΩΣΤΗ	ΑΓΝΩΣΤΗ
ΠΕΤΡΟΡΕΜΑ	GR1003R000400035N	Φυσικό	ΚΑΛΗ	ΚΑΛΗ
ΨΑΡΟΡΕΜΑ	GR1003R0F0204223N	Φυσικό	ΕΛΛΙΠΗΣ	ΑΓΝΩΣΤΗ
ΨΑΡΟΡΕΜΑ	GR1003R0F0204222N	Φυσικό	ΑΓΝΩΣΤΗ	ΑΓΝΩΣΤΗ
ΡΕΜΑ 2	GR1003R000000002N	Φυσικό	ΚΑΛΗ	ΚΑΛΗ
ΤΑΦΡΟΣ	GR1003R0F0204017A	Τεχνητό	ΑΓΝΩΣΤΟ	ΑΓΝΩΣΤΗ
ΤΑΦΡΟΣ	GR1003R0F0204120A	Τεχνητό	ΑΓΝΩΣΤΟ	ΑΓΝΩΣΤΗ
ΤΑΦΡΟΣ	GR1003R0F0204018A	Τεχνητό	ΑΓΝΩΣΤΟ	ΑΓΝΩΣΤΗ
ΞΗΡΟΠΟΤΑΜΟΣ	GR1003R000400034N	Φυσικό	ΚΑΛΗ	ΚΑΛΗ
ΞΗΡΟΠΟΤΑΜΟΣ	GR1003R000400033N	Φυσικό	ΑΓΝΩΣΤΗ	ΑΓΝΩΣΤΗ
ΞΗΡΟΡΕΜΑ	GR1003R000000003N	Φυσικό	ΚΑΛΗ	ΚΑΛΗ

Σε σχέση με την **οικολογική κατάσταση / οικολογικό τους δυναμικό**, όπως φαίνεται στο διάγραμμα και τον πίνακα που ακολουθούν, τα ποτάμια υδατικά συστήματα, κατατάσσονται ως εξής:

- 9, δηλαδή ποσοστό 26 %, στην καλή οικολογική κατάσταση/καλό οικολογικό δυναμικό
- 2, δηλαδή ποσοστό 6 %, στη μέτρια/μέτριο
- 13, δηλαδή ποσοστό 37 % στην ελλιπή/ελλιπές
- 11, δηλαδή ποσοστό 31 % δεν ταξινομήθηκαν ως προς την κατάσταση ή το δυναμικό τους.

Πίνακας 9-12: Συνοπτικά στοιχεία οικολογικής κατάστασης/ οικολογικού δυναμικού ποτάμιων ΥΣ ΛΑΠ Αξιού

	Υψηλή	Καλή/ Καλό	Μέτρια/ Μέτριο	Ελλιπής/ Ελλιπές	Κακή/ Κακό	Άγνωστη/ Άγνωστο	Σύνολο
Μήκος ποτάμιων ΥΣ (Km) με οικολογική κατάσταση/οικολογικό δυναμικό:							
Φυσικά ΥΣ	0	75,1	26,4	91,0	0	96,4	288,9
ΙΤΥΣ & ΤΥΣ	0	0	0	64,4	0	48,9	113,3
Σύνολο	0	75,1	26,4	155,4	0	145,3	402,2
% μήκους ποτάμιων ΥΣ με οικολογική κατάσταση/οικολογικό δυναμικό:							
Φυσικά ΥΣ	0%	26%	9%	31%	0%	33%	100%
ΙΤΥΣ & ΤΥΣ	0%	0%	0%	57%	0%	43%	100%
Σύνολο	0%	19%	6%	39%	0%	36%	100%
Αριθμός ποτάμιων ΥΣ με οικολογική κατάσταση/οικολογικό δυναμικό:							
Φυσικά ΥΣ	0	9	2	10	0	7	28
ΙΤΥΣ & ΤΥΣ	0	0	0	3	0	4	7
Σύνολο	0	9	2	13	0	11	35
% ποτάμιων ΥΣ με οικολογική κατάσταση/οικολογικό δυναμικό:							
Φυσικά ΥΣ	0%	32%	7%	36%	0%	25%	100%
ΙΤΥΣ & ΤΥΣ	0%	0%	0%	43%	0%	57%	100%
Σύνολο	0%	26%	6%	37%	0%	31%	100%



Εικόνα 9-5: Οικολογική κατάσταση / οικολογικό δυναμικό ποτάμιων ΥΣ ΛΑΠ Αξιού (ποσοστά βάσει μήκους)

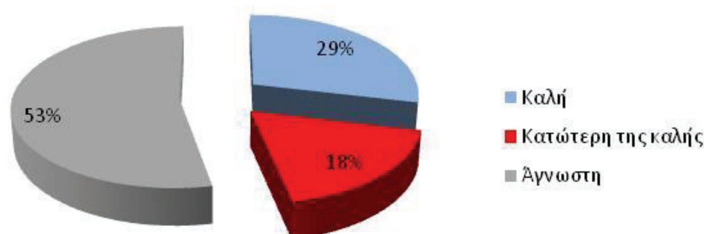
Σε όλους σχεδόν τους σταθμούς των ποταμών Αξιός και Λουδίας, παρατηρούνται υπερβάσεις των συγκεντρώσεων του ολικού φώσφορου και των νιτρωδών ως προς το οργανικό φορτίο και τα αμμωνιακά. Οι υπερβάσεις αυτές θα πρέπει να αποδοθούν στις αποπλύσεις των γεωργικών εδαφών και σε απορρίψεις αποβλήτων (αστικής ή βιομηχανικής προέλευσης). Υπάρχουν ακόμα υπερβάσεις των συγκεντρώσεων του **Σελήνιου** σε σταθμό του Λουδία, στα όρια των Π.Ε. Πέλλας – Ημαθίας.

Σε σχέση με τη **χημική κατάσταση**, όπως φαίνεται στο διάγραμμα και τον πίνακα που ακολουθούν, τα ποτάμια υδατικά συστήματα, κατατάσσονται ως εξής:

- 11, δηλαδή ποσοστό 31 %, στην καλή κατάσταση
- 4, δηλαδή ποσοστό 11 % στην κατώτερη της καλής
- 20, δηλαδή ποσοστό 57 % δεν ταξινομήθηκαν.

Πίνακας 9-13: Συνοπτικά στοιχεία χημικής κατάστασης ποτάμιων ΥΣ ΛΑΠ Αξιού

	Καλή	Κατώτερη της καλής	Άγνωστη	Σύνολο
Μήκος ποτάμιων συστημάτων (Km) με χημική κατάσταση:				
Φυσικά ΥΣ	115,3	8,3	165,3	288,9
ΙΤΥΣ&ΤΥΣ	0	64,4	48,9	113,3
Σύνολο	115,3	72,7	214,2	402,2
% μήκους με χημική κατάσταση:				
Φυσικά ΥΣ	40%	3%	57%	100%
ΙΤΥΣ&ΤΥΣ	0%	57%	43%	100%
Σύνολο	29%	18%	53%	100%
Αριθμός συστημάτων με χημική κατάσταση:				
Φυσικά ΥΣ	11	1	16	28
ΙΤΥΣ&ΤΥΣ	0	3	4	7
Σύνολο	11	4	20	35
% συστημάτων με χημική κατάσταση:				
Φυσικά ΥΣ	39%	4%	57%	100%
ΙΤΥΣ&ΤΥΣ	0%	43%	57%	100%
Σύνολο	31%	11%	57%	100%



Εικόνα 9-6: Χημική κατάσταση ποτάμιων ΥΣ ΛΑΠ Αξιού (ποσοστά βάσει μήκους)

ΛΙΜΝΑΙΑ ΥΔΑΤΙΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ

Πίνακας 9-14: Οικολογική κατάσταση/ οικολογικό δυναμικό και Χημική κατάσταση λιμναίων ΥΣ ΛΑΠ Αξιού

ΟΝΟΜΑ ΥΣ	ΚΩΔΙΚΟΣ ΥΣ	ΦΥΣΙΚΟ/ ΙΤΥΣ/ΤΥΣ	ΟΙΚΟΛΟΓΙΚΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ/ ΟΙΚΟΛΟΓΙΚΟ ΔΥΝΑΜΙΚΟ	ΧΗΜΙΚΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ
ΔΟΪΡΑΝΗ	GR1003L0F0000001N	Φυσικό	ΕΛΛΙΠΗΣ	ΑΓΝΩΣΤΗ
Τ. Λ. ΑΡΤΖΑΝ	GR1003L000000006A	Τεχνητό	ΑΓΝΩΣΤΟ	ΑΓΝΩΣΤΗ

Παρατηρούνται υπερβάσεις ως προς τον ολικό φώσφορο και τη χλωροφύλλη-α στη λίμνη Δοϊράνη. Επίσης, στη λ. Δοϊράνη παρατηρούνται υπερβάσεις ως προς το Αρσενικό που μπορούν να αποδοθούν σε πρωτογενή ρύπανση.

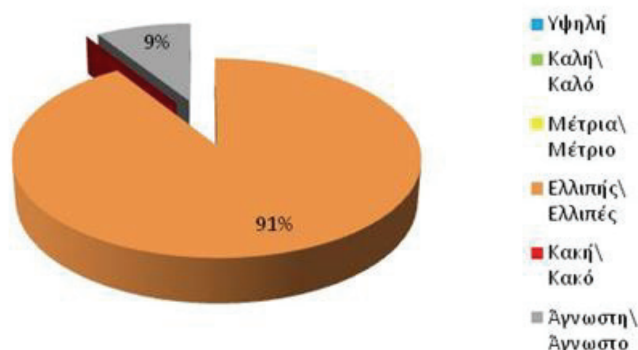
Σε σχέση με την **οικολογική κατάσταση / οικολογικό δυναμικό**, στο διάγραμμα και τον πίνακα που ακολουθούν, τα λιμναία υδατικά συστήματα, κατατάσσονται ως εξής:

- Η λ. Δοϊράνη σε ελλιπή κατάσταση
- Η τ.λ. Αρτζάν δεν ταξινομήθηκε ως προς το δυναμικό της.

Πίνακας 9-15: Συνοπτικά στοιχεία οικολογικής κατάστασης/ οικολογικού δυναμικού λιμναίων ΥΣ ΛΑΠ Αξιού

	Υψηλή	Καλή/ Καλό	Μέτρια/ Μέτριο	Ελλιπής/ Ελλιπές	Κακή/ Κακό	Άγνωστη/ Άγνωστο	Σύνολο
	Έκταση λιμναίων ΥΣ (Km^2) με οικολογική κατάσταση/οικολογικό δυναμικό:						
Φυσικά ΥΣ	0	0	0	[1] 14,2	0	0	14,2
ΙΤΥΣ & ΤΥΣ	0	0	0	0	0	1,4	1,4
Σύνολο	0	0	0	14,2	0	1,4	15,6
% έκτασης λιμναίων ΥΣ με οικολογική κατάσταση/οικολογικό δυναμικό:							
Φυσικά ΥΣ	0%	0%	0%	100%	0%	0%	100%
ΙΤΥΣ & ΤΥΣ	0%	0%	0%	0%	0%	100%	100%
Σύνολο	0%	0%	0%	91%	0%	9%	100%
Αριθμός λιμναίων ΥΣ με οικολογική κατάσταση/οικολογικό δυναμικό:							
Φυσικά ΥΣ	0	0	0	1	0	0	1
ΙΤΥΣ & ΤΥΣ	0	0	0	0	0	1	1
Σύνολο	0	0	0	1	0	1	2
% λιμναίων ΥΣ με οικολογική κατάσταση/οικολογικό δυναμικό:							
Φυσικά ΥΣ	0%	0%	0%	100%	0%	0%	100%
ΙΤΥΣ & ΤΥΣ	0%	0%	0%	0%	0%	100%	100%
Σύνολο	0%	0%	0%	50%	0%	50%	100%

***Σημείωση:** [1] Η έκταση αφορά στο ελληνικό τμήμα της λίμνης Δοϊράνης, ενώ η συνολική της έκτασή είναι 38,9 Km^2.*



Εικόνα 9-7: Οικολογική κατάσταση / οικολογικό δυναμικό λιμναίων ΥΣ ΛΑΠ Αξιού (ποσοστά βάσει έκτασης)

Η **χημική κατάσταση των λιμναίων ΥΣ** είναι άγνωστη για το σύνολό τους.

ΜΕΤΑΒΑΤΙΚΑ ΥΔΑΤΙΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ

Πίνακας 9-16: Οικολογική και Χημική κατάσταση μεταβατικού ΥΣ ΛΑΠ Αξιού

ΟΝΟΜΑ ΥΣ	ΚΩΔΙΚΟΣ ΥΣ	ΦΥΣΙΚΟ/ ΙΤΥΣ/ΤΥΣ	ΟΙΚΟΛΟΓΙΚΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ	ΧΗΜΙΚΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ
ΕΚΒΟΛΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ΑΞΙΟΥ	GR1003T0001N	Φυσικό	ΕΛΛΙΠΗΣ	ΑΓΝΩΣΤΗ

ΠΑΡΑΚΤΙΑ ΥΔΑΤΙΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ

Δεν έχουν καθορισθεί παράκτια ΥΣ στη ΛΑΠ Αξιού

9.2.3.3. ΛΑΠ ΓΑΛΛΙΚΟΥ (GR04)

ΠΟΤΑΜΙΑ ΥΔΑΤΙΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ

Πίνακας 9-17: Οικολογική και Χημική κατάσταση ποτάμιων ΥΣ ΛΑΠ Γαλλικού

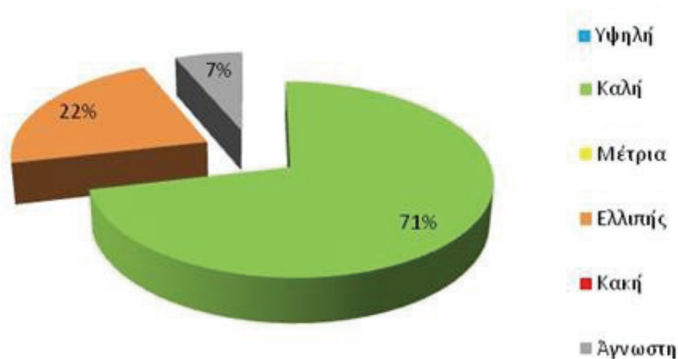
ΟΝΟΜΑ ΥΣ	ΚΩΔΙΚΟΣ ΥΣ	ΦΥΣΙΚΟ/ ΙΤΥΣ/ΤΥΣ	ΟΙΚΟΛΟΓΙΚΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ	ΧΗΜΙΚΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ
ΓΑΛΛΙΚΟΣ	GR1004R000201003N	Φυσικό	ΕΛΛΙΠΗΣ	ΚΑΤΩΤΕΡΗ ΤΗΣ ΚΑΛΗΣ
ΓΑΛΛΙΚΟΣ	GR1004R000201001N	Φυσικό	ΕΛΛΙΠΗΣ	ΚΑΤΩΤΕΡΗ ΤΗΣ ΚΑΛΗΣ
ΓΑΛΛΙΚΟΣ	GR1004R000203005N	Φυσικό	ΑΓΝΩΣΤΗ	ΑΓΝΩΣΤΗ
ΓΑΛΛΙΚΟΣ	GR1004R000205006N	Φυσικό	ΚΑΛΗ	ΚΑΛΗ
ΓΑΛΛΙΚΟΣ	GR1004R000206014N	Φυσικό	ΚΑΛΗ	ΚΑΛΗ
ΓΑΛΛΙΚΟΣ	GR1004R000206116N	Φυσικό	ΚΑΛΗ	ΚΑΛΗ
ΓΑΛΛΙΚΟΣ	GR1004R000206015N	Φυσικό	ΚΑΛΗ	ΚΑΛΗ
ΓΑΛΛΙΚΟΣ	GR1004R000201002N	Φυσικό	ΕΛΛΙΠΗΣ	ΚΑΤΩΤΕΡΗ ΤΗΣ ΚΑΛΗΣ
ΓΑΛΛΙΚΟΣ	GR1004R000201004N	Φυσικό	ΕΛΛΙΠΗΣ	ΚΑΤΩΤΕΡΗ ΤΗΣ ΚΑΛΗΣ
ΜΕΓΑΛΟ	GR1004R000204011N	Φυσικό	ΚΑΛΗ	ΚΑΛΗ
ΜΕΓΑΛΟ	GR1004R000204113N	Φυσικό	ΚΑΛΗ	ΚΑΛΗ
ΜΕΓΑΛΟ	GR1004R000204012N	Φυσικό	ΚΑΛΗ	ΚΑΛΗ
ΣΠΑΝΟΣ	GR1004R000207007N	Φυσικό	ΚΑΛΗ	ΚΑΛΗ
ΞΗΡΟΠΟΤΑΜΟΣ	GR1004R000202008N	Φυσικό	ΕΛΛΙΠΗΣ	ΚΑΤΩΤΕΡΗ ΤΗΣ ΚΑΛΗΣ
ΞΗΡΟΠΟΤΑΜΟΣ	GR1004R000202110N	Φυσικό	ΚΑΛΗ	ΚΑΛΗ
ΞΗΡΟΠΟΤΑΜΟΣ	GR1004R000202009N	Φυσικό	ΚΑΛΗ	ΚΑΛΗ

Σε σχέση με την **οικολογική κατάσταση**, όπως φαίνεται στο διάγραμμα και τον πίνακα που ακολουθούν, τα ποτάμια υδατικά συστήματα, κατατάσσονται ως εξής:

- 10, δηλαδή ποσοστό 62,5 %, στην καλή οικολογική κατάσταση/καλό οικολογικό δυναμικό
- 5, δηλαδή ποσοστό 31,2 % στην ελλιπή/ελλιπές
- 1, δηλαδή ποσοστό 6,25 % δεν ταξινομήθηκαν ως προς την κατάσταση ή το δυναμικό τους.

Πίνακας 9-18: Συνοπτικά στοιχεία οικολογικής κατάστασης ποτάμιων ΥΣ ΛΑΠ Γαλλικού

	Υψηλή	Καλή	Μέτρια	Ελλιπής	Κακή	Άγνωστη	Σύνολο
Μήκος ποτάμιων ΥΣ (Km) με οικολογική κατάσταση/οικολογικό δυναμικό:							
Φυσικά ΥΣ	0	132,3	0	41,3	0	11,8	185,4
ΙΤΥΣ & ΤΥΣ	0	0	0	0	0	0	0
Σύνολο	0	132,3	0	41,3	0	11,8	185,4
% μήκους ποτάμιων ΥΣ με οικολογική κατάσταση/οικολογικό δυναμικό:							
Φυσικά ΥΣ	0%	71%	0%	22%	0%	7%	100%
ΙΤΥΣ & ΤΥΣ	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
Σύνολο	0%	71%	0%	22%	0%	7%	100%
Αριθμός ποτάμιων ΥΣ με οικολογική κατάσταση/οικολογικό δυναμικό:							
Φυσικά ΥΣ	0	10	0	5	0	1	16
ΙΤΥΣ & ΤΥΣ	0	0	0	0	0	0	0
Σύνολο	0	10	0	5	0	1	16
% ποτάμιων ΥΣ με οικολογική κατάσταση/οικολογικό δυναμικό:							
Φυσικά ΥΣ	0%	63%	0%	31%	0%	6%	100%
ΙΤΥΣ & ΤΥΣ	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
Σύνολο	0%	63%	0%	31%	0%	6%	100%



Εικόνα 9-8: Οικολογική κατάσταση ποτάμιων ΥΣ ΛΑΠ Γαλλικού (ποσοστά βάσει του μήκους)

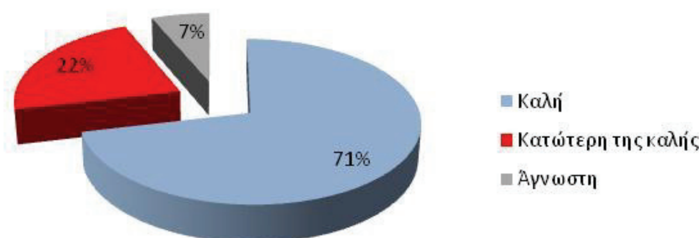
Προκύπτει ότι στον π. Γαλλικό παρατηρούνται υπερβάσεις συγκεντρώσεων ολικού φώσφορου και των νιτρωδών.

Σε σχέση με τη **χημική κατάσταση**, όπως φαίνεται στο διάγραμμα και τον πίνακα που ακολουθούν, τα ποτάμια υδατικά συστήματα, κατατάσσονται ως εξής:

- 10, δηλαδή ποσοστό 63 %, στην καλή κατάσταση
- 5, δηλαδή ποσοστό 31 % στην κατώτερη της καλής
- 1, δηλαδή ποσοστό 6 % δεν ταξινομήθηκαν.

Πίνακας 9-19: Συνοπτικά στοιχεία χημικής κατάστασης ποτάμιων ΥΣ ΛΑΠ Γαλλικού

	Καλή	Κατώτερη της καλής	Άγνωστη	Σύνολο
Μήκος ποτάμιων συστημάτων (Km) με χημική κατάσταση:				
Φυσικά ΥΣ	132,3	41,3	11,8	185,4
ΙΤΥΣ&ΤΥΣ	0	0	0	0
Σύνολο	132,3	41,3	11,8	185,4
% μήκους με χημική κατάσταση:				
Φυσικά ΥΣ	71%	22%	6%	100%
ΙΤΥΣ&ΤΥΣ	0%	0%	0%	0%
Σύνολο	71%	22%	6%	100%
Αριθμός συστημάτων με χημική κατάσταση:				
Φυσικά ΥΣ	10	5	1	16
ΙΤΥΣ&ΤΥΣ	0	0	0	0
Σύνολο	10	5	1	16
% συστημάτων με χημική κατάσταση:				
Φυσικά ΥΣ	63%	31%	6%	100%
ΙΤΥΣ&ΤΥΣ	0%	0%	0%	0%
Σύνολο	63%	31%	6%	100%



Εικόνα 9-9: Χημική κατάσταση ποτάμιων ΥΣ ΛΑΠ Γαλλικού (ποσοστά βάσει του μήκους)

ΛΙΜΝΑΙΑ ΥΔΑΤΙΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ

το λιμναίο ΥΣ της ΛΑΠ (Πικρολίμνη) δεν ταξινομήθηκε ως προς την οικολογική, ούτε τη χημική του κατάσταση.

Πίνακας 9-20: Οικολογική και Χημική κατάσταση λιμναίου ΥΣ ΛΑΠ Γαλλικού

ΟΝΟΜΑ ΥΣ	ΚΩΔΙΚΟΣ ΥΣ	ΦΥΣΙΚΟ/ ΙΤΥΣ/ΤΥΣ	ΟΙΚΟΛΟΓΙΚΗ	ΧΗΜΙΚΗ
ΠΙΚΡΟΛΙΜΝΗ	GR1004L000000005N	Φυσικό	ΑΓΝΩΣΤΗ	ΑΓΝΩΣΤΗ

ΜΕΤΑΒΑΤΙΚΑ ΥΔΑΤΙΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ

Δεν έχουν αναγνωρισθεί μεταβατικά ΥΣ στη ΛΑΠ Γαλλικού.

ΠΑΡΑΚΤΙΑ ΥΔΑΤΙΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ

Δεν έχουν αναγνωρισθεί παράκτια ΥΣ στη ΛΑΠ Γαλλικού.

9.2.3.4. ΛΑΠ ΧΑΛΚΙΔΙΚΗΣ (GR05)

ΠΟΤΑΜΙΑ ΥΔΑΤΙΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ

Πίνακας 9-21: Οικολογική κατάσταση / οικολογικό δυναμικό και Χημική κατάσταση ποτάμιων ΥΣ ΛΑΠ Χαλκιδικής

ΟΝΟΜΑ ΥΣ	ΚΩΔΙΚΟΣ ΥΣ	ΦΥΣΙΚΟ/ ΙΤΥΣ/ΤΥΣ	ΟΙΚΟΛΟΓΙΚΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ/ ΟΙΚΟΛΟΓΙΚΟ ΔΥΝΑΜΙΚΟ	ΧΗΜΙΚΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ
ΑΝΘΕΜΟΥΝΤΑΣ	GR1005R001700029H	ΙΤΥΣ	ΕΛΛΙΠΕΣ	ΚΑΤΩΤΕΡΗ ΤΗΣ ΚΑΛΗΣ
ΑΝΘΕΜΟΥΝΤΑΣ	GR1005R001700030N	Φυσικό	ΑΓΝΩΣΤΗ	ΑΓΝΩΣΤΗ
ΑΡΑΠΙΤΣΑ	GR1005R000214020N	Φυσικό	ΑΓΝΩΣΤΗ	ΑΓΝΩΣΤΗ
ΑΣΠΟΛΑΚΑΣ	GR1005R000500023N	Φυσικό	ΚΑΛΗ	ΚΑΤΩΤΕΡΗ ΤΗΣ ΚΑΛΗΣ
ΑΣΠΡΟΠΕΤΡΑ	GR1005R000204011N	Φυσικό	ΑΓΝΩΣΤΗ	ΑΓΝΩΣΤΗ
ΒΑΡΒΑΡΑΣ	GR1005R000206115N	Φυσικό	ΑΓΝΩΣΤΗ	ΑΓΝΩΣΤΗ
ΒΑΣΔΕΚΗ	GR1005R000300022N	Φυσικό	ΜΕΤΡΙΑ	ΚΑΤΩΤΕΡΗ ΤΗΣ ΚΑΛΗΣ
ΒΑΤΟΝΙΑΣ	GR1005R002701035N	Φυσικό	ΑΓΝΩΣΤΗ	ΑΓΝΩΣΤΗ
ΒΑΤΟΝΙΑΣ	GR1005R002702038N	Φυσικό	ΑΓΝΩΣΤΗ	ΚΑΛΗ
ΒΑΤΟΝΙΑΣ	GR1005R002703036N	Φυσικό	ΑΓΝΩΣΤΗ	ΚΑΛΗ
ΒΑΤΟΝΙΑΣ	GR1005R002704040N	Φυσικό	ΑΓΝΩΣΤΗ	ΚΑΛΗ
ΒΑΤΟΝΙΑΣ	GR1005R002705037N	Φυσικό	ΑΓΝΩΣΤΗ	ΚΑΛΗ
ΒΑΤΟΝΙΑΣ	GR1005R002704039N	Φυσικό	ΑΓΝΩΣΤΗ	ΚΑΛΗ
ΜΠΟΓΔΑΝΟΥ	GR1005R000209009N	Φυσικό	ΑΓΝΩΣΤΗ	ΑΓΝΩΣΤΗ
ΜΠΟΓΔΑΝΟΥ	GR1005R000209008N	Φυσικό	ΑΓΝΩΣΤΗ	ΚΑΤΩΤΕΡΗ ΤΗΣ ΚΑΛΗΣ
ΔΕΡΒΕΝΙ	GR1005R000203005A	Τεχνητό	ΑΓΝΩΣΤΟ	ΑΓΝΩΣΤΗ
ΔΕΡΒΕΝΙ	GR1005R000203004A	Τεχνητό	ΑΓΝΩΣΤΟ	ΑΓΝΩΣΤΗ
ΔΕΡΒΕΝΙ	GR1005R000207007A	Τεχνητό	ΑΓΝΩΣΤΟ	ΑΓΝΩΣΤΗ
ΔΕΡΒΕΝΙ	GR1005R000205006A	Τεχνητό	ΑΓΝΩΣΤΟ	ΑΓΝΩΣΤΗ
ΚΑΠΡΙΝΙΚΙΑ	GR1005R003102048N	Φυσικό	ΚΑΛΗ	ΚΑΛΗ
ΚΕΡΑΣΙΑΣ	GR1005R000202010N	Φυσικό	ΑΓΝΩΣΤΗ	ΑΓΝΩΣΤΗ
ΚΟΥΤΣΙΚΑΡΛΗ	GR1005R000206014N	Φυσικό	ΑΓΝΩΣΤΗ	ΑΓΝΩΣΤΗ
ΛΑΚΟΣ	GR1005R000900025N	Φυσικό	ΚΑΛΗ	ΚΑΛΗ
ΜΑΥΡΟΛΑΚΟΣ	GR1005R000100021N	Φυσικό	ΜΕΤΡΙΑ	ΚΑΤΩΤΕΡΗ ΤΗΣ ΚΑΛΗΣ
ΜΕΓΑΛΟ	GR1005R000208017N	Φυσικό	ΕΛΛΙΠΗΣ	ΑΓΝΩΣΤΗ
ΜΗΛΑΔΙΝΟ	GR1005R003104050N	Φυσικό	ΚΑΛΗ	ΚΑΛΗ
ΜΗΛΑΔΙΝΟ	GR1005R003104049N	Φυσικό	ΚΑΛΗ	ΚΑΛΗ
ΜΥΛΟΥ	GR1005R001300027N	Φυσικό	ΚΑΛΗ	ΚΑΛΗ
ΠΕΤΡΕΝΙΟ	GR1005R000700024N	Φυσικό	ΚΑΛΗ	ΚΑΛΗ
ΠΟΤΑΜΙΑ	GR1005R000210018N	Φυσικό	ΑΓΝΩΣΤΗ	ΑΓΝΩΣΤΗ
ΡΕΜΑ 1	GR1005R001900031N	Φυσικό	ΑΓΝΩΣΤΗ	ΑΓΝΩΣΤΗ
ΡΗΧΙΟΣ	GR1005R000201003N	Φυσικό	ΜΕΤΡΙΑ	ΑΓΝΩΣΤΗ
ΡΗΧΙΟΣ	GR1005R000201002N	Φυσικό	ΕΛΛΙΠΗΣ	ΑΓΝΩΣΤΗ
ΡΗΧΙΟΣ	GR1005R000201001N	Φυσικό	ΕΛΛΙΠΗΣ	ΑΓΝΩΣΤΗ
ΣΑΛΙΔΙΚΑ ΜΑΝΔΥΑ	GR1005R002500034N	Φυσικό	ΑΓΝΩΣΤΗ	ΑΓΝΩΣΤΗ
ΣΜΙΞΗ	GR1005R001100026N	Φυσικό	ΚΑΛΗ	ΚΑΛΗ
ΤΣΙΓΑΝΟ	GR1005R002100032N	Φυσικό	ΑΓΝΩΣΤΗ	ΑΓΝΩΣΤΗ
ΧΑΒΡΙΑΣ	GR1005R003101042N	Φυσικό	ΚΑΛΗ	ΚΑΛΗ
ΧΑΒΡΙΑΣ	GR1005R003103043N	Φυσικό	ΚΑΛΗ	ΚΑΛΗ
ΧΑΒΡΙΑΣ	GR1005R003105044N	Φυσικό	ΚΑΛΗ	ΚΑΛΗ
ΧΑΒΡΙΑΣ	GR1005R003107045N	Φυσικό	ΚΑΛΗ	ΚΑΛΗ
ΧΑΒΡΙΑΣ	GR1005R003109046N	Φυσικό	ΚΑΛΗ	ΚΑΛΗ
ΧΑΒΡΙΑΣ	GR1005R003108052N	Φυσικό	ΚΑΛΗ	ΚΑΛΗ
ΧΑΒΡΙΑΣ	GR1005R003110053N	Φυσικό	ΚΑΛΗ	ΚΑΛΗ
ΧΑΒΡΙΑΣ	GR1005R003111047N	Φυσικό	ΚΑΛΗ	ΚΑΛΗ
ΞΙΝΟΝΕΡΙ	GR1005R003106051N	Φυσικό	ΚΑΛΗ	ΚΑΛΗ
ΞΗΡΟΛΑΚΑΣ	GR1005R002300033N	Φυσικό	ΑΓΝΩΣΤΗ	ΑΓΝΩΣΤΗ
ΧΟΛΟΜΩΝΤΑΣ	GR1005R000206013N	Φυσικό	ΑΓΝΩΣΤΗ	ΑΓΝΩΣΤΗ

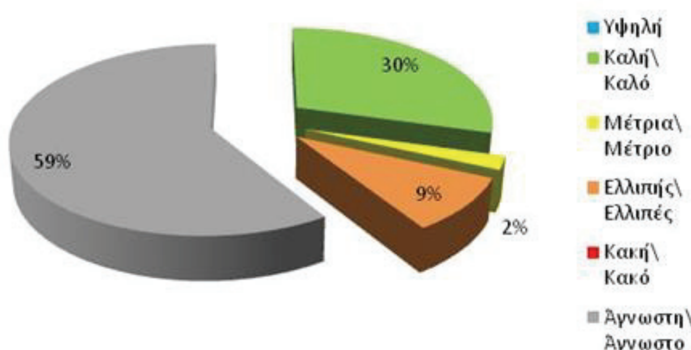
ΟΝΟΜΑ ΥΣ	ΚΩΔΙΚΟΣ ΥΣ	ΦΥΣΙΚΟ/ ΙΤΥΣ/ΤΥΣ	ΟΙΚΟΛΟΓΙΚΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ/ ΟΙΚΟΛΟΓΙΚΟ ΔΥΝΑΜΙΚΟ	ΧΗΜΙΚΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ
ΧΟΛΟΜΩΝΤΑΣ	GR1005R000206012N	Φυσικό	ΑΓΝΩΣΤΗ	ΑΓΝΩΣΤΗ
ΧΟΛΟΜΩΝΤΑΣ	GR1005R000206216N	Φυσικό	ΑΓΝΩΣΤΗ	ΑΓΝΩΣΤΗ
ΧΩΡΑ	GR1005R000212019N	Φυσικό	ΑΓΝΩΣΤΗ	ΑΓΝΩΣΤΗ
ΖΑΜΟΥΝΙ	GR1005R002900041N	Φυσικό	ΑΓΝΩΣΤΗ	ΑΓΝΩΣΤΗ
ΖΩΓΡΑΦΙΤΙΚΟΣ ΛΑΚΟΣ	GR1005R001500028N	Φυσικό	ΚΑΛΗ	ΚΑΛΗ

Σε σχέση με την **οικολογική κατάσταση / οικολογικό δυναμικό**, όπως φαίνεται στο διάγραμμα και τον πίνακα που ακολουθούν, τα ποτάμια υδατικά συστήματα, κατατάσσονται ως εξής:

- 18, δηλαδή ποσοστό 34 %, στην καλή οικολογική κατάσταση/καλό οικολογικό δυναμικό
- 3, δηλαδή ποσοστό 6 %, στη μέτρια/μέτριο
- 4, δηλαδή ποσοστό 8 % στην ελλιπή/ελλιπές
- 28, δηλαδή ποσοστό 53 % δεν ταξινομήθηκαν ως προς την κατάσταση ή το δυναμικό τους.

Πίνακας 9-22: Συνοπτικά στοιχεία οικολογικής κατάστασης/ οικολογικού δυναμικού ποτάμιων ΥΣ ΛΑΠ Χαλκιδικής

	Υψηλή	Καλή / Καλό	Μέτρια / Μέτριο	Ελλιπής / Ελλιπές	Κακή / Κακό	Άγνωστη / Άγνωστο	Σύνολο
Μήκος ποτάμιων ΥΣ (Km) με οικολογική κατάσταση/οικολογικό δυναμικό:							
Φυσικά ΥΣ	0	153,3	11,8	30,2	0	290,22	485,52
ΙΤΥΣ & ΤΥΣ	0	0	0	18	0	17,8	35,8
Σύνολο	0	153,3	11,8	48,2	0	308,02	521,32
% μήκους ποτάμιων ΥΣ με οικολογική κατάσταση/οικολογικό δυναμικό:							
Φυσικά ΥΣ	0%	32%	2%	6%	0%	60%	100%
ΙΤΥΣ & ΤΥΣ	0%	0%	0%	50%	0%	50%	100%
Σύνολο	0%	30%	2%	9%	0%	59%	100%
Αριθμός ποτάμιων ΥΣ με οικολογική κατάσταση/οικολογικό δυναμικό:							
Φυσικά ΥΣ	0	18	3	3	0	24	48
ΙΤΥΣ & ΤΥΣ	0	0	0	1	0	4	5
Σύνολο	0	18	3	4	0	28	53
% ποτάμιων ΥΣ με οικολογική κατάσταση/οικολογικό δυναμικό:							
Φυσικά ΥΣ	0%	38%	6%	6%	0%	50%	100%
ΙΤΥΣ & ΤΥΣ	0%	0%	0%	20%	0%	80%	100%
Σύνολο	0%	34%	6%	8%	0%	53%	100%



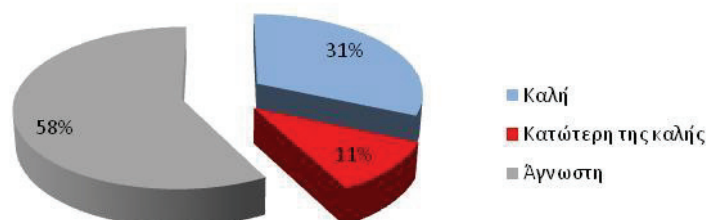
Εικόνα 9-10: Οικολογική κατάσταση / οικολογικό δυναμικό ποτάμιων ΥΣ ΛΑΠ Χαλκιδικής (ποσοστά βάσει του μήκους)

Σε σχέση με τη **χημική κατάσταση**, όπως φαίνεται στο διάγραμμα και τον πίνακα που ακολουθούν, τα ποτάμια υδατικά συστήματα, κατατάσσονται ως εξής:

- 22, δηλαδή 42 %, στην καλή κατάσταση
- 5, δηλαδή ποσοστό 9 % στην κατώτερη της καλής
- 26, δηλαδή ποσοστό 49 % δεν ταξινομήθηκαν

Πίνακας 9-23: Συνοπτικά στοιχεία χημικής κατάστασης ποτάμιων ΥΣ ΛΑΠ Χαλκιδικής

	Καλή	Κατώτερη της καλής	Άγνωστη	Σύνολο
Μήκος ποτάμιων συστημάτων (Km) με χημική κατάσταση:				
Φυσικά ΥΣ	164,3	37,4	283,8	485,5
ΙΤΥΣ&ΤΥΣ	0	18	17,8	35,8
Σύνολο	164,3	55,4	301,6	521,3
% μήκους με χημική κατάσταση:				
Φυσικά ΥΣ	34%	8%	58%	100%
ΙΤΥΣ&ΤΥΣ	0%	50%	50%	100%
Σύνολο	31%	11%	58%	100%
Αριθμός συστημάτων με χημική κατάσταση:				
Φυσικά ΥΣ	22	4	22	48
ΙΤΥΣ&ΤΥΣ	0	1	4	5
Σύνολο	22	5	26	53
% συστημάτων με χημική κατάσταση:				
Φυσικά ΥΣ	46%	8%	46%	100%
ΙΤΥΣ&ΤΥΣ	0%	20%	80%	100%
Σύνολο	42%	9%	49%	100%



Εικόνα 9-11: Χημική κατάσταση ποτάμιων ΥΣ ΛΑΠ Χαλκιδικής (ποσοστά βάσει του μήκους)

ΛΙΜΝΑΙΑ ΥΔΑΤΙΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ

Πίνακας 9-24: Οικολογική κατάσταση/ οικολογικό δυναμικό και Χημική κατάσταση λιμναίων ΥΣ ΛΑΠ Χαλκιδικής

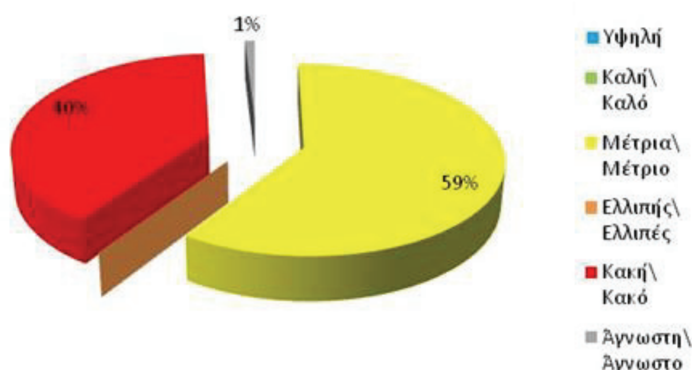
ΟΝΟΜΑ ΥΣ	ΚΩΔΙΚΟΣ ΥΣ	ΦΥΣΙΚΟ/ ΙΤΥΣ/ΤΥΣ	ΟΙΚΟΛΟΓΙΚΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ/ ΟΙΚΟΛΟΓΙΚΟ ΔΥΝΑΜΙΚΟ	ΧΗΜΙΚΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ
ΒΟΛΒΗ	GR1005L000000003N	Φυσικό	ΜΕΤΡΙΑ	ΚΑΤΩΤΕΡΗ ΤΗΣ ΚΑΛΗΣ
ΚΟΡΩΝΕΙΑ	GR1005L000000004N	Φυσικό	ΚΑΚΗ	ΚΑΤΩΤΕΡΗ ΤΗΣ ΚΑΛΗΣ
ΜΑΥΡΟΥΔΑ	GR1005L000000002H	ΙΤΥΣ	ΑΓΝΩΣΤΟ	ΑΓΝΩΣΤΗ

Σε σχέση με την **οικολογική τους κατάσταση/ οικολογικό του δυναμικό**, όπως φαίνεται στον πιο κάτω πίνακα και διάγραμμα, τα λιμναία ΥΣ κατατάσσονται ως εξής:

- 1 (λ. Βόλβη), δηλαδή ποσοστό 33,3 %, στη μέτρια/μέτριο
- 1 (λ. Κορώνεια), δηλαδή ποσοστό 33,3 % στην κακή/κακό
- 1 (λ. Μαυρούδα), δηλαδή ποσοστό 33,3 % δεν ταξινομήθηκαν ως προς την κατάσταση ή το δυναμικό τους.

Πίνακας 9-25: Συνοπτικά στοιχεία οικολογικής κατάστασης/ οικολογικού δυναμικού λιμναίων ΥΣ ΛΑΠ Χαλκιδικής

	Υψηλή	Καλή/ Καλό	Μέτρια/ Μέτριο	Ελλιπής/ Ελλιπές	Κακή/ Κακό	Άγνωστη/ Άγνωστο	Σύνολο
Έκταση λιμναίων ΥΣ (Km²) με οικολογική κατάσταση/οικολογικό δυναμικό:							
Φυσικά ΥΣ	0	0	72,07	0	48,19	0	120,26
ΙΤΥΣ & ΤΥΣ	0	0	0	0	0	1,13	1,13
Σύνολο	0	0	72,07	0	48,19	1,13	121,39
Αριθμός λιμναίων ΥΣ με οικολογική κατάσταση/οικολογικό δυναμικό:							
Φυσικά ΥΣ	0%	0%	60%	0%	40%	0%	100%
ΙΤΥΣ & ΤΥΣ	0%	0%	0%	0%	0%	100%	100%
Σύνολο	0%	0%	59%	0%	40%	1%	100%
Αριθμός λιμναίων ΥΣ με οικολογική κατάσταση/οικολογικό δυναμικό:							
Φυσικά ΥΣ	0	0	1	0	1	0	2
ΙΤΥΣ & ΤΥΣ	0	0	0	0	0	1	1
Σύνολο	0	0	1	0	1	1	3
% λιμναίων ΥΣ με οικολογική κατάσταση/οικολογικό δυναμικό:							
Φυσικά ΥΣ	0%	0%	50%	0%	50%	0%	100%
ΙΤΥΣ & ΤΥΣ	0%	0%	0%	0%	0%	100%	100%
Σύνολο	0%	0%	33%	0%	33%	33%	100%



Εικόνα 9-12: Οικολογική κατάσταση/ οικολογικό δυναμικό λιμναίων ΥΣ ΛΑΠ Χαλκιδικής (ποσοστά βάσει έκτασης)

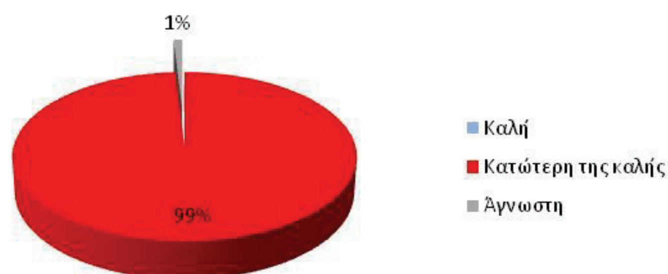
Παρατηρούνται υπερβάσεις ως προς τον ολικό φώσφορο και τη χλωροφύλλη στις λίμνες Κορώνεια και Βόλβη, ενώ στην Κορώνεια παρατηρούνται επίσης υπερβάσεις ως προς τα αμμωνιακά και το διαλυμένο οξυγόνο, το Αρσενικό και το Χαλκό. Το αρσενικό στην Κορώνεια μπορεί να αποδοθεί σε φυσική προέλευση. Αντίθετα, υπερβάσεις Νικελίου στις λίμνες Βόλβη και Κορώνεια, δεν μπορούν να αποδοθούν σε φυσική προέλευση.

Σε σχέση με τη **χημική κατάσταση**, όπως φαίνεται στο διάγραμμα και τον πίνακα που ακολουθούν, τα λιμναία υδατικά συστήματα, κατατάσσονται ως εξής:

- 2, δηλαδή ποσοστό 66,6 % στην κατώτερη της καλής
- 1, δηλαδή ποσοστό 33,3 % δεν ταξινομήθηκαν

Πίνακας 9-26: Συνοπτικά στοιχεία χημικής κατάστασης λιμναίων ΥΣ ΛΑΠ Χαλκιδικής

	Καλή	Κατώτερη της καλής	Άγνωστη	Σύνολο
Έκταση λιμναίων συστημάτων (Km²) με χημική κατάσταση:				
Φυσικά ΥΣ	0	120,26	0	120,26
ΙΤΥΣ&ΤΥΣ	0	0	1,13	1,13
Σύνολο	0	120,26	1,13	121,39
% Έκτασης με χημική κατάσταση:				
Φυσικά ΥΣ	0%	100%	0%	100%
ΙΤΥΣ&ΤΥΣ	0%	0%	100%	100%
Σύνολο	0%	99%	1%	100%
Αριθμός συστημάτων με χημική κατάσταση:				
Φυσικά ΥΣ	0	2	0	2
ΙΤΥΣ&ΤΥΣ	0	0	1	1
Σύνολο	0	2	1	3
% συστημάτων με χημική κατάσταση:				
Φυσικά ΥΣ	0%	100%	0%	100%
ΙΤΥΣ&ΤΥΣ	0%	0%	100%	100%
Σύνολο	0%	67%	33%	100%



Εικόνα 9-13: Χημική κατάσταση λιμναίων ΥΣ ΛΑΠ Χαλκιδικής (ποσοστά βάσει έκτασης)

ΜΕΤΑΒΑΤΙΚΑ ΥΔΑΤΙΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ

Πίνακας 9-27: Οικολογική και Χημική κατάσταση μεταβατικών ΥΣ ΛΑΠ Χαλκιδικής

ΟΝΟΜΑΣΙΑ ΥΣ	ΚΩΔΙΚΟΣ ΥΣ	ΦΥΣΙΚΟ/ ΙΤΥΣ /ΤΥΣ	ΟΙΚΟΛΟΓΙΚΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ	ΧΗΜΙΚΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ
ΛΙΜΝΟΘΑΛΑΣΣΑ ΑΓ. ΜΑΜΑ	GR1005T0003N	Φυσικό	ΑΓΝΩΣΤΗ	ΑΓΝΩΣΤΗ
ΛΙΜΝΟΘΑΛΑΣΣΑ ΑΓΓΕΛΟΧΩΡΙΟΥ	GR1005T0002N	Φυσικό	ΑΓΝΩΣΤΗ	ΑΓΝΩΣΤΗ

ΠΑΡΑΚΤΙΑ ΥΔΑΤΙΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ

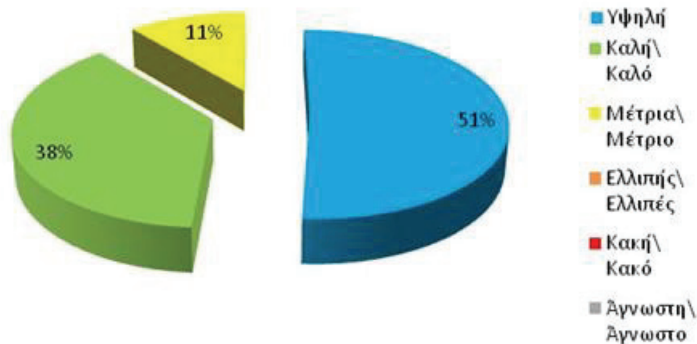
Πίνακας 9-28: Οικολογική κατάσταση / οικολογικό δυναμικό και Χημική κατάσταση παράκτιων ΥΣ ΛΑΠ Χαλκιδικής

ΟΝΟΜΑΣΙΑ ΥΣ	ΚΩΔΙΚΟΣ ΥΣ	ΦΥΣΙΚΟ/ ΙΤΥΣ	ΟΙΚΟΛΟΓΙΚΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ/ ΟΙΚΟΛΟΓΙΚΟ ΔΥΝΑΜΙΚΟ	ΧΗΜΙΚΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ
ΑΚΡ. ΕΛΕΥΘΕΡΑ	GR1005C0010N	Φυσικό	ΥΨΗΛΗ	ΑΓΝΩΣΤΗ
ΑΚΤΕΣ ΚΑΣΣΑΔΡΑΣ	GR1005C0007N	Φυσικό	ΥΨΗΛΗ	ΑΓΝΩΣΤΗ
ΑΚΤΕΣ ΣΙΘΩΝΙΑΣ	GR1005C0005N	Φυσικό	ΥΨΗΛΗ	ΑΓΝΩΣΤΗ
ΕΞΩ ΘΕΡΜΑΪΚΟΣ ΚΟΛΠΟΣ-ΚΑΛΛΙΚΡΑΤΕΙΑ	GR1005C0009N	Φυσικό	ΚΑΛΗ	ΑΓΝΩΣΤΗ
ΕΣΩ ΘΕΡΜΑΪΚΟΣ ΚΟΛΠΟΣ - Ν. ΜΗΧΑΝΙΩΝΑ	GR1005C0010N	Φυσικό	ΜΕΤΡΙΑ	ΑΓΝΩΣΤΗ
ΚΑΣΣΑΝΔΡΙΝΟΣ ΚΟΛΠΟΣ (ΧΑΛΚΙΔΙΚΗ)	GR1005C0006N	Φυσικό	ΥΨΗΛΗ	ΑΓΝΩΣΤΗ
ΚΟΛΠΟΣ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ	GR1005C0011H	ΙΤΥΣ	ΜΕΤΡΙΟ	ΑΓΝΩΣΤΗ
ΣΙΓΓΙΤΙΚΟΣ ΚΟΛΠΟΣ (ΧΑΛΚΙΔΙΚΗ)	GR1005C0004N	Φυσικό	ΥΨΗΛΗ	ΑΓΝΩΣΤΗ
ΚΑΝΑΛΙ ΠΟΤΙΔΑΙΑΣ	GR1005C00084	ΤΥΣ	ΑΓΝΩΣΤΟ	ΑΓΝΩΣΤΗ

Στους πίνακες και διαγράμματα που ακολουθούν παρουσιάζονται στατιστικά στοιχεία σχετικά με την οικολογική κατάσταση των παράκτιων ΥΣ. Σχετικά με τη χημική κατάσταση σημειώνεται ότι είναι άγνωστη στο σύνολο των παράκτιων ΥΣ.

Πίνακας 9-29: Συνοπτικά στοιχεία οικολογικής κατάστασης/ οικολογικού δυναμικού παράκτιων ΥΣ ΛΑΠ Χαλκιδικής

	Υψηλή	Καλή/ Καλό	Μέτρια/ Μέτριο	Ελλιπής/ Ελλιπές	Κακή/ Κακό	Άγνωστη/ Άγνωστο	Σύνολο
	Έκταση παράκτιων ΥΣ (Km²) με οικολογική κατάσταση/οικολογικό δυναμικό:						
Φυσικά ΥΣ	1790,39	1328,49	191,77	0	0	0	3310,65
ΙΤΥΣ & ΤΥΣ	0	0	198,03	0	0	0,06	198,09
Σύνολο	1790,39	1328,49	389,8	0	0	0,06	3508,74
Αριθμός παράκτιων ΥΣ με οικολογική κατάσταση/οικολογικό δυναμικό:							
Φυσικά ΥΣ	54%	40%	6%	0%	0%	0%	100%
ΙΤΥΣ & ΤΥΣ	0%	0%	100%	0%	0%	0%	100%
Σύνολο	51%	38%	11%	0%	0%	0%	100%
Αριθμός παράκτιων ΥΣ με οικολογική κατάσταση/οικολογικό δυναμικό:							
Φυσικά ΥΣ	5	1	1	0	0	0	7
ΙΤΥΣ & ΤΥΣ	0	0	1	0	0	1	2
Σύνολο	5	1	2	0	0	1	9
% παράκτιων ΥΣ με οικολογική κατάσταση/οικολογικό δυναμικό:							
Φυσικά ΥΣ	71%	14%	14%	0%	0%	0%	100%
ΙΤΥΣ & ΤΥΣ	0%	0%	50%	0%	0%	50%	100%
Σύνολο	56%	11%	22%	0%	0%	11%	100%



Εικόνα 9-14: Οικολογική κατάσταση/ οικολογικό δυναμικό παράκτιων ΥΣ ΛΑΠ Χαλκιδικής (ποσοστά βάσει έκτασης)

9.2.3.5. ΛΑΠ ΑΘΩ (GR43)

ΠΟΤΑΜΙΑ – ΛΙΜΝΑΙΑ - ΜΕΤΑΒΑΤΙΚΑ ΥΔΑΤΙΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ

Όπως έχει ήδη αναφερθεί, δεν έχουν αναγνωρισθεί συστήματα εσωτερικών επιφανειακών υδάτων (ποτάμια και λιμναία) ούτε παράκτια συστήματα υδάτων στη ΛΑΠ Άθω.

ΠΑΡΑΚΤΙΑ ΥΔΑΤΙΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ

Πίνακας 9-30: Οικολογική και Χημική κατάσταση παράκτιων ΥΣ ΛΑΠ Άθω

ΟΝΟΜΑΣΙΑ ΥΣ	ΚΩΔΙΚΟΣ ΥΣ	ΦΥΣΙΚΟ/ ΙΤΥΣ	ΟΙΚΟΛΟΓΙΚΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ/ ΟΙΚΟΛΟΓΙΚΟ ΔΥΝΑΜΙΚΟ	ΧΗΜΙΚΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ
ΚΟΛΠΟΣ ΙΕΡΙΣΣΟΥ (ΧΑΛΚΙΔΙΚΗ)	GR1043C0002N	Φυσικό	ΥΨΗΛΗ	ΑΓΝΩΣΤΗ
ΑΚΤΕΣ ΑΘΟΥ	GR1043C0003N	Φυσικό	ΥΨΗΛΗ	ΑΓΝΩΣΤΗ

9.2.4. ΙΔΙΑΙΤΕΡΩΣ ΤΡΟΠΟΠΟΙΗΜΕΝΑ ΚΑΙ ΤΕΧΝΗΤΑ ΥΔΑΤΙΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ

9.2.4.1. ΠΟΤΑΜΙΑ ΙΤΥΣ-ΤΥΣ

Ποτάμια ΤΥΣ ή ΙΤΥΣ εντοπίζονται μόνο στις ΛΑΠ Αξιού και Χαλκιδικής του ΥΔ 10.

Σε σχέση με το **οικολογικό τους δυναμικό,** όπως φαίνεται στον πίνακα που ακολουθεί,

τα ποτάμια ΙΤΥΣ και ΤΥΣ της ΛΑΠ Αξιού (GR03) κατατάσσονται ως εξής:

⇒ 4, δηλαδή ποσοστό 50 %, ελλιπές

⇒ 4, δηλαδή ποσοστό 50 %, δεν ταξινομήθηκαν ως προς το δυναμικό τους,

τα ποτάμια ΙΤΥΣ ΤΥΣ της ΛΑΠ Χαλκιδικής (GR05) κατατάσσονται ως εξής:

⇒ 1, δηλαδή ποσοστό 20 %, ελλιπές

⇒ 4, δηλαδή ποσοστό 80 %, δεν ταξινομήθηκαν ως προς την κατάσταση ή το δυναμικό τους.

Πίνακας 9-31: Συνοπτικά στοιχεία οικολογικού δυναμικού ποτάμιων ΙΤΥΣ-ΤΥΣ ΥΔ 10

	Καλό και Ανώτερο	Μέτριο	Ελλιπές	Κακό	Άγνωστο	Σύνολο
Μήκος ποτάμιων ΥΣ (Km) με οικολογική κατάσταση/οικολογικό δυναμικό:						
GR03	0	0	105,6	0	48,9	154,5
GR05	0	0	18	0	17,8	35,8
Σύνολο	0	0	123,6	0	66,7	190,3
% μήκους ποτάμιων ΥΣ με οικολογική κατάσταση/οικολογικό δυναμικό:						
GR03	0%	0%	68%	0%	32%	100%
GR05	0%	0%	50%	0%	50%	100%
Σύνολο	0%	0%	65%	0%	35%	100%
Αριθμός ποτάμιων ΥΣ με οικολογική κατάσταση/οικολογικό δυναμικό:						
GR03	0	0	4	0	4	8
GR05	0	0	1	0	4	5
Σύνολο	0	0	5	0	8	13
% ποτάμιων ΥΣ με οικολογική κατάσταση/οικολογικό δυναμικό:						
GR03	0%	0%	50%	0%	50%	100%
GR05	0%	0%	20%	0%	80%	100%
Σύνολο	0%	0%	38%	0%	62%	100%

Σε σχέση με τη **χημική τους κατάσταση**, όπως φαίνεται στον πίνακα που ακολουθεί,

τα ποτάμια ΙΤΥΣ και ΤΥΣ της ΛΑΠ Αξιού (GR03), κατατάσσονται ως εξής:

⇒ 4, δηλαδή ποσοστό 50 %, στην κατώτερη της καλής

⇒ 4, δηλαδή ποσοστό 50 %, δεν ταξινομήθηκαν

και τα ποτάμια ΙΤΥΣ –ΤΥΣ της ΛΑΠ Χαλκιδικής (GR05), κατατάσσονται ως εξής:

⇒ 1, δηλαδή ποσοστό 20 %, στην κατώτερη της καλής

⇒ 4, δηλαδή ποσοστό 80 %, δεν ταξινομήθηκαν.

Πίνακας 9-32: Συνοπτικά στοιχεία χημικής κατάστασης ποτάμιων ΙΤΥΣ-ΤΥΣ

	Καλή	Κατώτερη της καλής	Άγνωστη	Σύνολο
Μήκος ποτάμιων συστημάτων (Km) με χημική κατάσταση:				
GR03	0	105,6	48,9	154,5
GR05	0	18,0	17,8	35,8
Σύνολο	0	123,6	66,7	190,3
% μήκους με χημική κατάσταση:				
GR03	0%	68%	32%	100%
GR05	0%	50%	50%	100%
Σύνολο	0%	65%	35%	100%
Αριθμός συστημάτων με χημική κατάσταση:				
GR03	0	4	4	8
GR05	0	1	4	5
Σύνολο	0	5	8	13
% συστημάτων με χημική κατάσταση:				
GR03	0%	50%	50%	100%
GR05	0%	20%	80%	100%
Σύνολο	0%	38%	62%	100%

9.2.4.2. ΛΙΜΝΑΙΑ ΙΤΥΣ-ΤΥΣ,

Τα λιμναία ΙΤΥΣ και ΤΥΣ των ΛΑΠ Αξιού και Χαλκιδικής δεν ταξινομήθηκαν ως προς το **οικολογικό τους δυναμικό** ούτε ως προς τη **χημική τους κατάσταση**.

Πίνακας 9-33: Οικολογικό δυναμικό και Χημική Κατάσταση λιμναίων ΙΤΥΣ-ΤΥΣ

ΛΑΠ	ΚΩΔΙΚΟΣ ΥΣ	ΟΝΟΜΑΣΙΑ ΥΣ	Έκταση (km^2)	ΟΙΚΟΛΟΓΙΚΟ ΔΥΝΑΜΙΚΟ	ΧΗΜΙΚΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ
GR05	GR1005L000000002H	ΜΑΥΡΟΥΔΑ	1,13	ΑΓΝΩΣΤΟ	ΑΓΝΩΣΤΗ
GR03	GR1003L000000006A	Τ. Λ. ΑΡΤΖΑΝ	1,40	ΑΓΝΩΣΤΟ	ΑΓΝΩΣΤΗ

9.2.4.3. ΜΕΤΑΒΑΤΙΚΑ ΙΤΥΣ-ΤΥΣ

Δεν έχουν αναγνωρισθεί μεταβατικά ΙΤΥΣ-ΤΥΣ.

9.2.4.4. ΠΑΡΑΚΤΙΑ ΙΤΥΣ-ΤΥΣ

Σε σχέση με το **οικολογική τους δυναμικό**, όπως φαίνεται στο πίνακα που ακολουθεί, τα παράκτια ΙΤΥΣ και ΤΥΣ της ΛΑΠ Χαλκιδικής κατατάσσονται ως εξής:

⇒ **1** (Κόλπος Θεσσαλονίκης), στο μέτριο οικολογικό δυναμικό

⇒ **1** (Κανάλι Ποτίδαιας), δεν ταξινομήθηκε.

Σε σχέση με τη **χημική τους κατάσταση**, όπως φαίνεται στον πίνακα που ακολουθεί, τα παράκτια ΙΤΥΣ και ΤΥΣ της ΛΑΠ Χαλκιδικής δεν ταξινομήθηκαν.

Πίνακας 9-34: Οικολογικό δυναμικό και Χημική Κατάσταση παράκτιων ΙΤΥΣ-ΤΥΣ

ΚΩΔΙΚΟΣ ΥΣ	ΟΝΟΜΑΣΙΑ ΥΣ	ΟΙΚΟΛΟΓΙΚΟ ΔΥΝΑΜΙΚΟ	ΧΗΜΙΚΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ	ΛΑΠ
GR1005C0011H	Κόλπος Θεσσαλονίκης	ΜΕΤΡΙΟ	ΑΓΝΩΣΤΗ	GR05
GR1005C00084	Κανάλι Ποτίδαιας	ΑΓΝΩΣΤΟ	ΑΓΝΩΣΤΗ	GR05

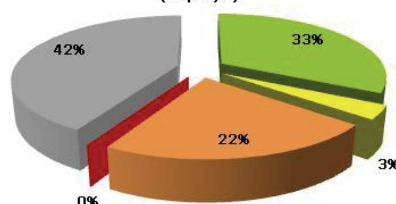
9.2.5. ΣΥΓΚΕΝΤΡΩΤΙΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΚΩΝ ΥΔΑΤΙΚΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΥΔ 10

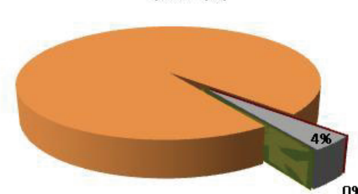
Στην παρούσα ενότητα παρουσιάζεται η οικολογική κατάσταση/οικολογικό δυναμικό και η χημική κατάσταση των επιφανειακών Υδατικών Συστημάτων του Υδατικού Διαμερίσματος Κεντρικής Μακεδονίας ανά κατηγορία. Επιπλέον, στον Πίνακα 9-37, παρουσιάζεται συγκεντρωτικά η κατάσταση των Επιφανειακών ΥΣ του ΥΔ 10 που εντάσσονται στο μητρώο προστατευόμενων περιοχών (βλ. § 7.4 παραπάνω).

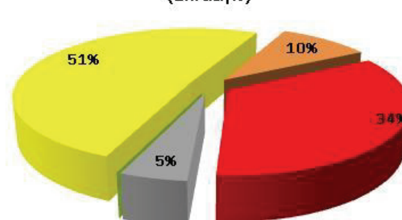
Αναλυτικότερες πληροφορίες σχετικά με την κατάσταση των επιφανειακών υδατικών συστημάτων του ΥΔ 10, δίδονται στο έγγραφο τεκμηρίωσης «**Αξιολόγηση και ταξινόμηση της ποιοτικής (οικολογικής και χημικής) κατάστασης των επιφανειακών υδατικών συστημάτων**» (ΠαραδοτέοΠ.1.9, Παράρτημα Α).

Πίνακας 9-35: Συνοπτικά στοιχεία οικολογικής κατάστασης/οικολογικού δυναμικού επιφανειακών ΥΣ ΥΔ 10

	Υψηλή	Καλή / Καλό	Μέτρια / Μέτριο	Ελλιπής / Ελλιπές	Κακή / Κακό	Άγνωστη / Άγνωστο	Σύνολο
Ποτάμια Υδατικά Συστήματα							
Αριθμός ΥΣ	0	37	5	22	0	40	104
% ΥΣ	0%	36%	5%	21%	0%	38%	100%
Μήκος ΥΣ (Km)	0	361	38	245	0	465	1109
% Μήκος ΥΣ	0%	33%	3%	22%	0%	42%	100%
Λιμναία Υδατικά Συστήματα							
Αριθμός ΥΣ	0	0	1	1	1	3	6
% ΥΣ	0%	0%	17%	17%	17%	50%	100%
Έκταση ΥΣ (Km^2)	0	0	72	14	48	7	141
% Έκταση ΥΣ	0%	0%	51%	10%	34%	5%	100%
Μεταβατικά Υδατικά Συστήματα							
Αριθμός ΥΣ	0	0	0	1	0	2	3
% ΥΣ	0%	0%	0%	33%	0%	67%	100%
Έκταση ΥΣ (Km^2)	0	0	0	67,6	0	2,7	70,4
% Έκταση ΥΣ	0%	0%	0%	96%	0%	4%	100%
Παράκτια Υδατικά Συστήματα							
Αριθμός ΥΣ	7	1	2	0	0	1	11
% ΥΣ	64%	9%	18%	0%	0%	9%	100%
Έκταση ΥΣ (Km^2)	2.131	1.328	390	0	0	0	3.850
% Έκταση ΥΣ	55%	35%	10%	0%	0%	0%	100%







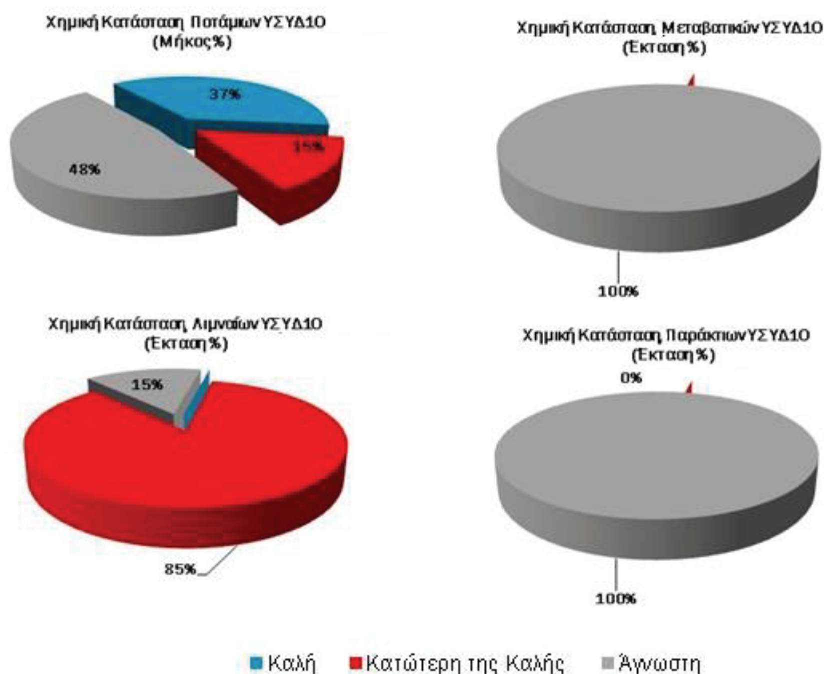


Υψηλή | Καλή / Καλό | Μέτρια / Μέτριο | Ελλιπής / Ελλιπές | Κακή/Κακό | Άγνωστη / Άγνωστο

Εικόνα 9-15: Οικολογική κατάσταση/οικολογικό δυναμικό επιφανειακών ΥΣ ΥΔ 10

Πίνακας 9-36: Συνοπτικά στοιχεία χημικής κατάστασης επιφανειακών ΥΣ ΥΔ 10

	Καλή	Κατώτερη της Καλής	Άγνωστη	Σύνολο
Ποτάμια Υδατικά Συστήματα				
Αριθμός ΥΣ	43	14	47	104
% ΥΣ	41%	13%	45%	100%
Μήκος ΥΣ (Km)	412	169	528	1109
% Μήκος ΥΣ	37%	15%	48%	100%
Λιμναία Υδατικά Συστήματα				
Αριθμός ΥΣ	0	2	4	6
% ΥΣ	0%	33%	67%	100%
Έκταση ΥΣ (Km^2)	0	120	21	141
% Έκταση ΥΣ	0%	85%	15%	100%
Μεταβατικά Υδατικά Συστήματα				
Αριθμός ΥΣ	0	0	3	3
% ΥΣ	0%	0%	100%	100%
Έκταση ΥΣ (Km^2)	0%	0%	70	70
% Έκταση ΥΣ	0%	0%	100%	100%
Παράκτια Υδατικά Συστήματα				
Αριθμός ΥΣ	0	0	11	11
% ΥΣ	0%	0%	100%	100%
Έκταση ΥΣ (Km^2)	0	0	3850	3850
% Έκταση ΥΣ	0%	0%	100%	100%



Εικόνα 9-16: Χημική κατάσταση επιφανειακών ΥΣ ΥΔ 10

Πίνακας 9-37: Κατάσταση Επιφανειακών ΥΣ που εντάσσονται στις προστατευόμενες περιοχές

Α/Α	Υδατικό Σύστημα			Ύδατα κολύμβησης και αναψυχής [1]	Υδρόβια είδη με οικονομική σημασία [2]	Περιοχές NATURA 2000 συσχετιζόνες με νερό [3]	Άντληση νερού για ανθρώπινη κατανάλωση [4]	Ευαίσθητοι αποδέκτες [5]	Ευπρόσβλητες ζώνες [6]	Οικολογική Κατάσταση/ Οικολογικό Δυναμικό	Χημική Κατάσταση
	Κωδικός	Όνομα	Είδος								
1	GR1005L000000002H	ΜΑΥΡΟΥΔΑ	ΛΙΜΝΑΙΟ			Χ			Χ	ΑΓΝΩΣΤΟ	ΑΓΝΩΣΤΗ
2	GR1003L000000006A	Τ.Λ. ΑΡΤΖΑΝ	ΛΙΜΝΑΙΟ			Χ			Χ	ΑΓΝΩΣΤΟ	ΑΓΝΩΣΤΗ
3	GR1003L0F0000001N	ΛΙΜΝΗ ΔΟΪΡΑΝΗ	ΛΙΜΝΑΙΟ			Χ			Χ	ΕΛΛΙΠΗΣ	ΑΓΝΩΣΤΗ
4	GR1004L000000005N	ΛΙΜΝΗ ΠΙΚΡΟΛΙΜΝΗ	ΛΙΜΝΑΙΟ			Χ			Χ	ΑΓΝΩΣΤΗ	ΑΓΝΩΣΤΗ
5	GR1005L000000003N	ΛΙΜΝΗ ΒΟΛΒΗ	ΛΙΜΝΑΙΟ			Χ		Χ	Χ	ΜΕΤΡΙΑ	ΚΑΤΩΤΕΡΗ ΤΗΣ ΚΑΛΗΣ
6	GR1005L000000004N	ΛΙΜΝΗ ΚΟΡΩΝΕΙΑ	ΛΙΜΝΑΙΟ			Χ		Χ	Χ	ΚΑΚΗ	ΚΑΤΩΤΕΡΗ ΤΗΣ ΚΑΛΗΣ
7	GR1003T0001N	ΕΚΒΟΛΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ΑΞΙΟΥ	ΜΕΤΑΒΑΤΙΚΟ		Χ	Χ			Χ	ΕΛΛΙΠΗΣ	ΑΓΝΩΣΤΗ
8	GR1005T0003N	ΛΙΜΝΟΘΑΛΑΣΣΑ ΑΓΙΟΥ ΜΑΜΑ	ΜΕΤΑΒΑΤΙΚΟ			Χ				ΑΓΝΩΣΤΗ	ΑΓΝΩΣΤΗ
9	GR1005C0004N	ΣΙΓΓΙΤΙΚΟΣ ΚΟΛΠΟΣ	ΠΑΡΑΚΤΙΟ	Χ		Χ				ΥΨΗΛΗ	ΑΓΝΩΣΤΗ
10	GR1005C0005N	ΑΚΤΕΣ ΣΙΘΩΝΙΑΣ	ΠΑΡΑΚΤΙΟ	Χ	Χ	Χ				ΥΨΗΛΗ	ΑΓΝΩΣΤΗ
11	GR1005C0006N	ΚΑΣΣΑΝΔΡΙΝΟΣ ΚΟΛΠΟΣ	ΠΑΡΑΚΤΙΟ	Χ		Χ				ΥΨΗΛΗ	ΑΓΝΩΣΤΗ
12	GR1005C0007N	ΑΚΤΕΣ ΚΑΣΣΑΝΔΡΑΣ	ΠΑΡΑΚΤΙΟ	Χ						ΥΨΗΛΗ	ΑΓΝΩΣΤΗ
13	GR1005C0009N	ΕΞΩ ΘΕΡΜΑΪΚΟΣ-ΚΑΛΛΙΚΡΑΤΕΙΑ	ΠΑΡΑΚΤΙΟ	Χ		Χ				ΚΑΛΗ	ΑΓΝΩΣΤΗ
14	GR1005C0010N	ΕΣΩ ΘΕΡΜΑΪΚΟΣ–Ν. ΜΗΧΑΝΙΩΝΑ	ΠΑΡΑΚΤΙΟ	Χ	Χ					ΜΕΤΡΙΑ	ΑΓΝΩΣΤΗ
15	GR1005C0011H	ΚΟΛΠΟΣ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ	ΠΑΡΑΚΤΙΟ	Χ	Χ			Χ		ΜΕΤΡΙΟ	ΑΓΝΩΣΤΗ
16	GR1005T0002N	ΛΙΜΝΟΘΑΛΑΣΣΑ ΑΓΓΕΛΟΧΩΡΙΟΥ	ΜΕΤΑΒΑΤΙΚΟ			Χ			Χ	ΑΓΝΩΣΤΗ	ΑΓΝΩΣΤΗ
17	GR1043C0002N	ΚΟΛΠΟΣ ΙΕΡΙΣΣΟΥ (ΧΑΛΚΙΔΙΚΗ)	ΠΑΡΑΚΤΙΟ	Χ						ΥΨΗΛΗ	ΑΓΝΩΣΤΗ
18	GR1003R000400034N	ΞΗΡΟΠΟΤΑΜΟΣ	ΠΟΤΑΜΙΟ			Χ			Χ	ΚΑΛΗ	ΚΑΛΗ
19	GR1003R000400035N	ΠΕΤΡΟΡΡΕΜΑ	ΠΟΤΑΜΙΟ			Χ			Χ	ΚΑΛΗ	ΚΑΛΗ
20	GR1003R0F0201004H	ΑΞΙΟΣ Π. (ΒΑΡΔΑΡΗΣ)	ΠΟΤΑΜΙΟ			Χ			Χ	ΕΛΛΙΠΗΣ	ΚΑΤΩΤΕΡΗ ΤΗΣ ΚΑΛΗΣ
21	GR1003R0F0202014A	ΒΑΡΔΑΡΟΒΑΣΗ Ρ.	ΠΟΤΑΜΙΟ					Χ	Χ	ΑΓΝΩΣΤΟ	ΑΓΝΩΣΤΗ
22	GR1003R0F0202015N	ΒΑΡΔΑΡΟΒΑΣΗ Ρ.	ΠΟΤΑΜΙΟ					Χ	Χ	ΑΓΝΩΣΤΗ	ΚΑΛΗ
23	GR1003R0F0202116N	ΒΑΡΔΑΡΟΒΑΣΗ Ρ.	ΠΟΤΑΜΙΟ					Χ	Χ	ΑΓΝΩΣΤΗ	ΚΑΛΗ
24	GR1003R0F0203005N	ΑΞΙΟΣ Π. (ΒΑΡΔΑΡΗΣ)	ΠΟΤΑΜΙΟ			Χ			Χ	ΕΛΛΙΠΗΣ	ΚΑΤΩΤΕΡΗ ΤΗΣ ΚΑΛΗΣ
25	GR1003R0F0203006N	ΑΞΙΟΣ Π. (ΒΑΡΔΑΡΗΣ)	ΠΟΤΑΜΙΟ			Χ			Χ	ΕΛΛΙΠΗΣ	ΑΓΝΩΣΤΗ
26	GR1003R0F0204121N	ΜΕΤΑΛΛΙΚΟΝ Ρ.	ΠΟΤΑΜΙΟ			Χ			Χ	ΑΓΝΩΣΤΗ	ΑΓΝΩΣΤΗ

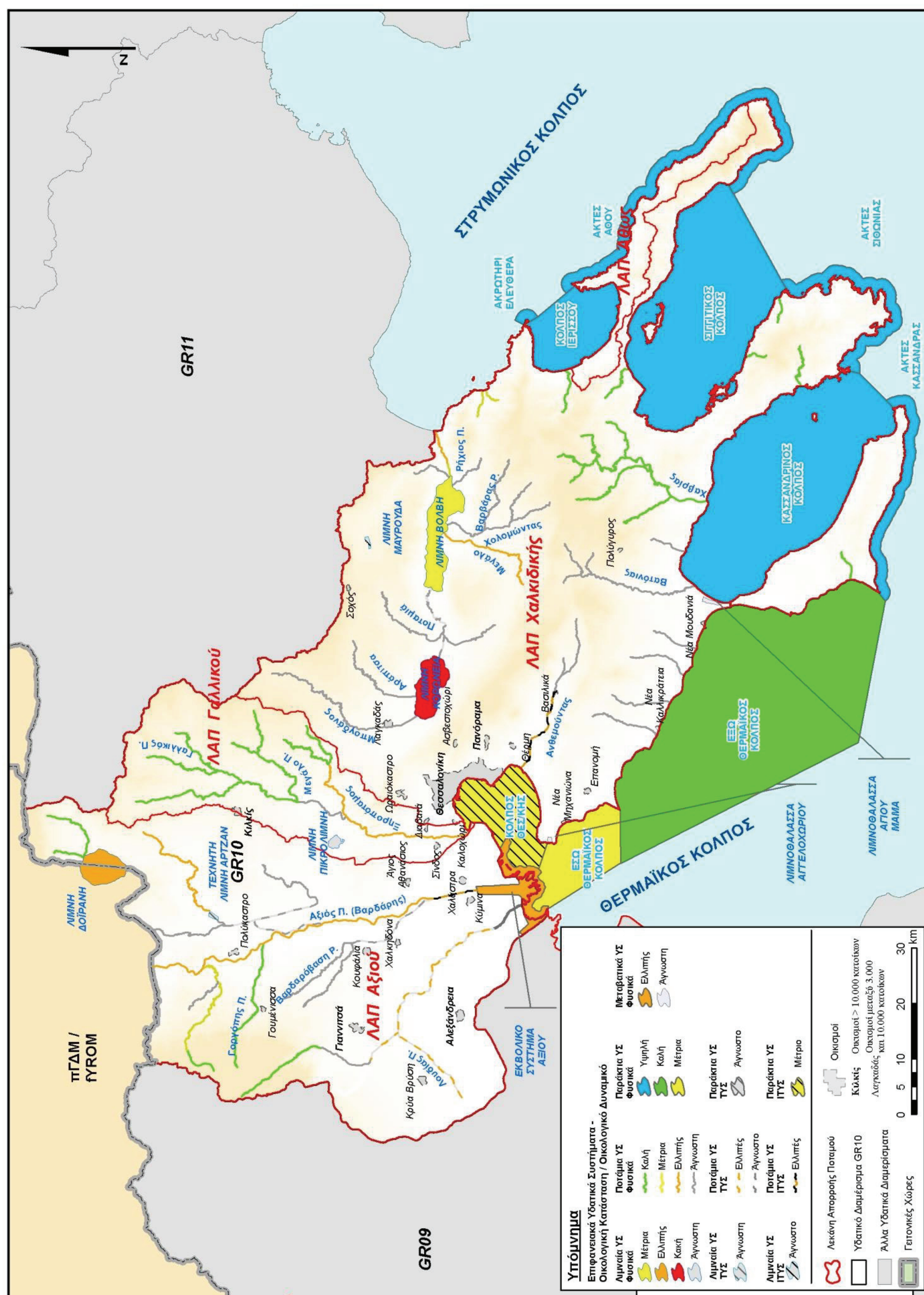
Α/Α	Υδατικό Σύστημα			Ύδατα κολύμβησης και αναψυχής [1]	Υδρόβια είδη με οικονομική σημασία [2]	Περιοχές NATURA 2000 συσχετιζόνες με νερό [3]	Άντληση νερού για ανθρώπινη κατανάλωση [4]	Ευαίσθητοι αποδέκτες [5]	Ευπρόσβλητες ζώνες [6]	Οικολογική Κατάσταση/ Οικολογικό Δυναμικό	Χημική Κατάσταση
	Κωδικός	Όνομα	Είδος								
27	GR1003R0F0205007N	ΑΞΙΟΣ Π. (ΒΑΡΔΑΡΗΣ)	ΠΟΤΑΜΙΟ			X			X	ΕΛΛΙΠΗΣ	ΑΓΝΩΣΤΗ
28	GR1003R0F0206026N	ΓΟΡΓΟΠΗΣ Π.	ΠΟΤΑΜΙΟ			X			X	ΚΑΛΗ	ΚΑΛΗ
29	GR1003R0F0207008N	ΑΞΙΟΣ Π. (ΒΑΡΔΑΡΗΣ)	ΠΟΤΑΜΙΟ			X			X	ΕΛΛΙΠΗΣ	ΑΓΝΩΣΤΗ
30	GR1003R0F0207009N	ΑΞΙΟΣ Π. (ΒΑΡΔΑΡΗΣ)	ΠΟΤΑΜΙΟ			X			X	ΕΛΛΙΠΗΣ	ΑΓΝΩΣΤΗ
31	GR1003R0F0207010N	ΑΞΙΟΣ Π. (ΒΑΡΔΑΡΗΣ)	ΠΟΤΑΜΙΟ			X			X	ΕΛΛΙΠΗΣ	ΑΓΝΩΣΤΗ
32	GR1003R0F0208028N	ΜΕΓΑΛΟ Ρ.	ΠΟΤΑΜΙΟ			X			X	ΜΕΤΡΙΑ	ΑΓΝΩΣΤΗ
33	GR1003R0F0208029N	ΜΕΓΑΛΟ Ρ.	ΠΟΤΑΜΙΟ			X			X	ΚΑΛΗ	ΚΑΛΗ
34	GR1003R0F0208130N	ΛΥΚΟΡΕΜΑ	ΠΟΤΑΜΙΟ			X			X	ΑΓΝΩΣΤΗ	ΑΓΝΩΣΤΗ
35	GR1003R0F0209011N	ΑΞΙΟΣ Π. (ΒΑΡΔΑΡΗΣ)	ΠΟΤΑΜΙΟ			X			X	ΕΛΛΙΠΗΣ	ΑΓΝΩΣΤΗ
36	GR1003R0F0209012N	ΑΞΙΟΣ Π. (ΒΑΡΔΑΡΗΣ)	ΠΟΤΑΜΙΟ			X			X	ΕΛΛΙΠΗΣ	ΑΓΝΩΣΤΗ
37	GR1003R0F0209013N	ΑΞΙΟΣ Π. (ΒΑΡΔΑΡΗΣ)	ΠΟΤΑΜΙΟ			X			X	ΕΛΛΙΠΗΣ	ΑΓΝΩΣΤΗ
38	GR1005R000201001N	ΡΗΧΙΟΣ Π.	ΠΟΤΑΜΙΟ			X			X	ΕΛΛΙΠΗΣ	ΑΓΝΩΣΤΗ
39	GR1005R000201002N	ΡΗΧΙΟΣ Π.	ΠΟΤΑΜΙΟ			X			X	ΕΛΛΙΠΗΣ	ΑΓΝΩΣΤΗ
40	GR1005R000300022N	ΜΠΑΣΔΕΚΗ	ΠΟΤΑΜΙΟ			X				ΜΕΤΡΙΑ	ΚΑΤΩΤΕΡΗ ΤΗΣ ΚΑΛΗΣ
41	GR1005R000900025N	Κ. ΛΑΚΚΟΣ	ΠΟΤΑΜΙΟ			X				ΚΑΛΗ	ΚΑΛΗ
42	GR1005R001100026N	ΣΜΙΞΗ	ΠΟΤΑΜΙΟ			X				ΚΑΛΗ	ΚΑΛΗ
43	GR1005R001300027N	ΜΥΛΟΥ	ΠΟΤΑΜΙΟ			X				ΚΑΛΗ	ΚΑΛΗ
44	GR1005R002704040N	ΒΑΤΟΝΙΑΣ	ΠΟΤΑΜΙΟ			X				ΑΓΝΩΣΤΗ	ΚΑΛΗ
45	GR1005R003104050N	ΜΗΛΙΑΔΙΝΟ	ΠΟΤΑΜΙΟ			X				ΚΑΛΗ	ΚΑΛΗ
46	GR1005R003107045N	ΧΑΒΡΙΑΣ	ΠΟΤΑΜΙΟ			X				ΚΑΛΗ	ΚΑΛΗ
47	GR1005R003108052N	ΧΑΒΡΙΑΣ	ΠΟΤΑΜΙΟ			X				ΚΑΛΗ	ΚΑΛΗ
48	GR1005R003110053N	ΧΑΒΡΙΑΣ	ΠΟΤΑΜΙΟ			X				ΚΑΛΗ	ΚΑΛΗ
49	GR1005R003111047N	ΧΑΒΡΙΑΣ	ΠΟΤΑΜΙΟ			X				ΚΑΛΗ	ΚΑΛΗ
50	GR1003R000000001N	ΜΑΥΡΟΡΕΜΑ	ΠΟΤΑΜΙΟ			X			X	ΚΑΛΗ	ΚΑΛΗ
51	GR1003R000000002N	ΡΕΜΑ2	ΠΟΤΑΜΙΟ			X			X	ΚΑΛΗ	ΚΑΛΗ
52	GR1004R000201002N	ΓΑΛΛΙΚΟΣ	ΠΟΤΑΜΙΟ			X			X	ΕΛΛΙΠΗΣ	ΚΑΤΩΤΕΡΗ ΤΗΣ ΚΑΛΗΣ
53	GR1005R000203005A	ΔΕΡΒΕΝΙ	ΠΟΤΑΜΙΟ			X			X	ΑΓΝΩΣΤΗ	ΑΓΝΩΣΤΗ
54	GR1005R000203004A	ΔΕΡΒΕΝΙ	ΠΟΤΑΜΙΟ			X			X	ΑΓΝΩΣΤΗ	ΑΓΝΩΣΤΗ
55	GR1005R000207007A	ΔΕΡΒΕΝΙ	ΠΟΤΑΜΙΟ			X			X	ΑΓΝΩΣΤΗ	ΑΓΝΩΣΤΗ
56	GR1005R000202010N	ΚΕΡΑΣΙΑΣ	ΠΟΤΑΜΙΟ			X			X	ΑΓΝΩΣΤΗ	ΑΓΝΩΣΤΗ
57	GR1005R000210018N	ΠΟΤΑΜΙΑ	ΠΟΤΑΜΙΟ			X			X	ΑΓΝΩΣΤΗ	ΑΓΝΩΣΤΗ
58	GR1005R000214020N	ΑΡΑΠΙΤΣΑ	ΠΟΤΑΜΙΟ			X			X	ΑΓΝΩΣΤΗ	ΑΓΝΩΣΤΗ

Α/Α	Υδατικό Σύστημα			Ύδατα κολύμβησης και αναψυχής [1]	Υδρόβια είδη με οικονομική σημασία [2]	Περιοχές NATURA 2000 συσχετιζόνες με νερό [3]	Άντληση νερού για ανθρώπινη κατανάλωση [4]	Ευαίσθητοι αποδέκτες [5]	Ευπρόσβλητες ζώνες [6]	Οικολογική Κατάσταση/ Οικολογικό Δυναμικό	Χημική Κατάσταση
	Κωδικός	Όνομα	Είδος								
59	GR1005R000206012N	ΧΟΛΟΜΩΝΤΑΣ	ΠΟΤΑΜΙΟ						X	ΑΓΝΩΣΤΗ	ΑΓΝΩΣΤΗ
60	GR1005R002100032N	ΤΣΙΓΓΑΝΟ	ΠΟΤΑΜΙΟ						X	ΑΓΝΩΣΤΗ	ΑΓΝΩΣΤΗ
61	GR1005R001900031N	ΡΕΜΑ1	ΠΟΤΑΜΙΟ						X	ΑΓΝΩΣΤΗ	ΑΓΝΩΣΤΗ
62	GR1005R000208017N	ΜΕΓΑΛΟ	ΠΟΤΑΜΙΟ						X	ΕΛΛΙΠΗΣ	ΑΓΝΩΣΤΗ
63	GR1005R000206013N	ΧΟΛΟΜΩΝΤΑΣ	ΠΟΤΑΜΙΟ						X	ΑΓΝΩΣΤΗ	ΑΓΝΩΣΤΗ
64	GR1005R000206115N	ΒΑΡΒΑΡΑΣ Ρ.	ΠΟΤΑΜΙΟ						X	ΑΓΝΩΣΤΗ	ΑΓΝΩΣΤΗ
65	GR1005R000204011N	ΑΣΠΡΟΠΕΤΡΑ	ΠΟΤΑΜΙΟ						X	ΑΓΝΩΣΤΗ	ΑΓΝΩΣΤΗ
66	GR1005R000201003N	ΡΗΧΙΟΣ Π.	ΠΟΤΑΜΙΟ						X	ΜΕΤΡΙΑ	ΑΓΝΩΣΤΗ
67	GR1005R000212019N	ΧΩΡΑ	ΠΟΤΑΜΙΟ						X	ΑΓΝΩΣΤΗ	ΑΓΝΩΣΤΗ
68	GR1003R000400031A	ΛΟΥΔΙΑΣ Π.	ΠΟΤΑΜΙΟ						X	ΕΛΛΙΠΕΣ	ΚΑΤΩΤΕΡΗ ΤΗΣ ΚΑΛΗΣ
69	GR1004R000201003N	ΓΑΛΛΙΚΟΣ Π.	ΠΟΤΑΜΙΟ						X	ΕΛΛΙΠΗΣ	ΚΑΤΩΤΕΡΗ ΤΗΣ ΚΑΛΗΣ
70	GR1004R000201001N	ΓΑΛΛΙΚΟΣ Π.	ΠΟΤΑΜΙΟ						X	ΕΛΛΙΠΗΣ	ΚΑΤΩΤΕΡΗ ΤΗΣ ΚΑΛΗΣ
71	GR1004R000202008N	ΞΗΡΟΠΟΤΑΜΟΣ	ΠΟΤΑΜΙΟ						X	ΕΛΛΙΠΗΣ	ΚΑΤΩΤΕΡΗ ΤΗΣ ΚΑΛΗΣ
72	GR1004R000202110N	ΞΗΡΟΠΟΤΑΜΟΣ	ΠΟΤΑΜΙΟ						X	ΚΑΛΗ	ΚΑΛΗ
73	GR1003R0F0204017A	ΤΑΦΡΟΣ	ΠΟΤΑΜΙΟ						X	ΑΓΝΩΣΤΟ	ΑΓΝΩΣΤΗ
74	GR1004R000203005N	ΓΑΛΛΙΚΟΣ Π.	ΠΟΤΑΜΙΟ						X	ΑΓΝΩΣΤΗ	ΑΓΝΩΣΤΗ
75	GR1004R000204011N	ΜΕΓΑΛΟ Π.	ΠΟΤΑΜΙΟ						X	ΚΑΛΗ	ΚΑΛΗ
76	GR1004R000205006N	ΓΑΛΛΙΚΟΣ Π.	ΠΟΤΑΜΙΟ						X	ΚΑΛΗ	ΚΑΛΗ
77	GR1004R000202009N	ΞΗΡΟΠΟΤΑΜΟΣ	ΠΟΤΑΜΙΟ						X	ΚΑΛΗ	ΚΑΛΗ
78	GR1005R000209009N	ΜΠΟΓΔΑΝΟΥ	ΠΟΤΑΜΙΟ						X	ΑΓΝΩΣΤΗ	ΑΓΝΩΣΤΗ
79	GR1003R0F0204120A	ΤΑΦΡΟΣ	ΠΟΤΑΜΙΟ						X	ΑΓΝΩΣΤΟ	ΑΓΝΩΣΤΗ
80	GR1004R000204113N	ΜΕΓΑΛΟ Π.	ΠΟΤΑΜΙΟ						X	ΚΑΛΗ	ΚΑΛΗ
81	GR1004R000204012N	ΜΕΓΑΛΟ Π.	ΠΟΤΑΜΙΟ						X	ΚΑΛΗ	ΚΑΛΗ
82	GR1004R000207007N	ΣΠΑΝΟΣ Π.	ΠΟΤΑΜΙΟ						X	ΚΑΛΗ	ΚΑΛΗ
83	GR1004R000206014N	ΓΑΛΛΙΚΟΣ Π.	ΠΟΤΑΜΙΟ						X	ΚΑΛΗ	ΚΑΛΗ
84	GR1003R0F0206024N	ΓΟΡΓΟΠΗΣ Π.	ΠΟΤΑΜΙΟ						X	ΚΑΛΗ	ΚΑΛΗ
85	GR1003R0F0204018A	ΤΑΦΡΟΣ	ΠΟΤΑΜΙΟ						X	ΑΓΝΩΣΤΟ	ΑΓΝΩΣΤΗ
86	GR1003R0F0208027N	ΚΟΤΖΑ Ρ.	ΠΟΤΑΜΙΟ						X	ΜΕΤΡΙΑ	ΑΓΝΩΣΤΗ
87	GR1004R000206116N	ΓΑΛΛΙΚΟΣ Π.	ΠΟΤΑΜΙΟ						X	ΚΑΛΗ	ΚΑΛΗ
88	GR1003R0F0204019N	ΜΠΑΓΙΑΛΤΖΑΣ Ρ.	ΠΟΤΑΜΙΟ						X	ΑΓΝΩΣΤΗ	ΑΓΝΩΣΤΗ
89	GR1004R000206015N	ΓΑΛΛΙΚΟΣ Π.	ΠΟΤΑΜΙΟ						X	ΚΑΛΗ	ΚΑΛΗ
90	GR1003R0F0204223N	ΨΑΡΟΡΡΕΜΑ	ΠΟΤΑΜΙΟ						X	ΕΛΛΙΠΗΣ	ΑΓΝΩΣΤΗ
91	GR1003R0F0204222N	ΨΑΡΟΡΡΕΜΑ	ΠΟΤΑΜΙΟ						X	ΑΓΝΩΣΤΗ	ΑΓΝΩΣΤΗ
92	GR1003R000000003N	ΞΗΡΟΡΡΕΜΑ	ΠΟΤΑΜΙΟ						X	ΚΑΛΗ	ΚΑΛΗ
93	GR1005R001700029H	ΑΝΘΕΜΟΥΣ	ΠΟΤΑΜΙΟ						X	ΕΛΛΙΠΕΣ	ΚΑΤΩΤΕΡΗ ΤΗΣ ΚΑΛΗΣ

Α/Α	Υδατικό Σύστημα			Ύδατα κολύμβησης και αναψυχής [1]	Υδρόβια είδη με οικονομική σημασία [2]	Περιοχές NATURA 2000 συσχετιζόνες με νερό [3]	Άντληση νερού για ανθρώπινη κατανάλωση [4]	Ευαίσθητοι αποδέκτες [5]	Ευπρόσβλητες ζώνες [6]	Οικολογική Κατάσταση/ Οικολογικό Δυναμικό	Χημική Κατάσταση
	Κωδικός	Όνομα	Είδος								
94	GR1005R001700030N	ΑΝΘΕΜΟΥΣ	ΠΟΤΑΜΙΟ						Χ	ΑΓΝΩΣΤΗ	ΑΓΝΩΣΤΗ
95	GR1003R000400033N	ΞΗΡΟΠΟΤΑΜΟΣ	ΠΟΤΑΜΙΟ						Χ	ΑΓΝΩΣΤΗ	ΑΓΝΩΣΤΗ
96	GR1003R0F0206025N	ΓΟΡΓΟΠΗΣ Π.	ΠΟΤΑΜΙΟ						Χ	ΚΑΛΗ	ΚΑΛΗ
97	GR1005R000209008N	ΜΠΟΓΔΑΝΟΥ	ΠΟΤΑΜΙΟ						Χ	ΑΓΝΩΣΤΗ	ΚΑΤΩΤΕΡΗ ΤΗΣ ΚΑΛΗΣ
98	GR1004R000201004N	ΓΑΛΛΙΚΟΣ Π.	ΠΟΤΑΜΙΟ						Χ	ΕΛΛΙΠΗΣ	ΚΑΤΩΤΕΡΗ ΤΗΣ ΚΑΛΗΣ
99	GR1005R000205006A	ΔΕΡΒΕΝΙ Ρ.	ΠΟΤΑΜΙΟ						Χ	ΑΓΝΩΣΤΟ	ΑΓΝΩΣΤΗ
100	GR1003R000400032A	ΛΟΥΔΙΑΣ Π.	ΠΟΤΑΜΙΟ						Χ	ΕΛΛΙΠΕΣ	ΚΑΤΩΤΕΡΗ ΤΗΣ ΚΑΛΗΣ
101	GR1005R000700024N	ΠΕΤΡΕΝΙΟ	ΠΟΤΑΜΙΟ						Χ	ΚΑΛΗ	ΚΑΛΗ

Σημειώσεις:

[1] Οδηγία 76/160/ΕΟΚ, ΚΥΑ 46399/1352/27.6.1986(ΦΕΚ Β' 438), Οδηγία 2006/7/ΕΚ, ΚΥΑ 8600/416/Ε103/23.02.2009 (ΦΕΚ Β' 356).
[2] Οδηγία 2006/44/ΕΚ, Οδηγία 2006/113/ΕΚ, ΚΥΑ Η.Π. 51354/2641/Ε103/24.11.2010 (ΦΕΚ Β' 1909).
[3] Οδηγία 92/43/ΕΟΚ, ΚΥΑ 33318/3028/11.12.1998 (ΦΕΚ Β' 1289), Οδηγία 2009/147/ΕΚ, ΚΥΑ Η.Π. 37338/1807/Ε103/1.9.2010 (ΦΕΚ Β' 1495).
[4] Οδηγία 98/83/ΕΚ, ΚΥΑ Υ2/2600/21.06.2001 (ΦΕΚ Β' 892).
[5] Οδηγία 91/271/ΕΟΚ, ΚΥΑ 5673/400/05.03.1997 (ΦΕΚ Β' 192), Υ.Α. 19661/1982/2.8.1999 (ΦΕΚ Β' 1811), Υ.Α. 48392/939/28.3.2002 (ΦΕΚ Β' 405).
[6] Οδηγία 91/676/ΕΟΚ, ΚΥΑ 16190/1335/19.05.1997 (ΦΕΚ Β' 519).



Εικόνα 9-17: Οικολογική κατάσταση / Οικολογικό δυναμικό επιφανειακών υδατικών συστημάτων του ΥΔ 10

Εικόνα 9-18: Χημική κατάσταση επιφανειακών υδατικών συστημάτων του ΥΔ 10

9.3. ΤΑΞΙΝΟΜΗΣΗ ΥΠΟΓΕΙΩΝ ΥΔΑΤΙΚΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ

Για την αξιολόγηση της χημικής κατάστασης των υπόγειων υδατικών συστημάτων χρησιμοποιήθηκαν οι Ανώτερες Αποδεκτές Τιμές (ΑΑΤ) για τη συγκέντρωση συγκεκριμένων ρύπων, ομάδων ρύπων ή δεικτών ρύπανσης που ενδέχεται να συναντώνται στη φύση ή/και να είναι αποτέλεσμα ανθρωπογενών δραστηριοτήτων, σε εφαρμογή της παραγράφου 2 του άρθρου 3 της ΚΥΑ, 39626/2208/Ε130/25.9.2009 (ΦΕΚ Β' 2075) και σύμφωνα με τη διαδικασία που αναφέρεται στο άρθρο 4, παράγραφος 2 της Υ.Α. 1811/2011 (ΦΕΚ Β' 3322).

Πίνακας 9-38: Ποιοτικά πρότυπα υπόγειων υδάτων σύμφωνα με το παράρτημα Ι της ΚΥΑ 39626/2208/Ε130/25.9.2009 (ΦΕΚ Β' 2075)

Ρύπος	Ποιοτικά Πρότυπα
Νιτρικά άλατα	50 mg/L
Φυτοφάρμακα [1] (συνολικά) [2]	0,5 μg/L
Δραστικές ουσίες φυτοφαρμάκων	0,1 μg/L

Σημειώσεις: *[1] Ως «φυτοφάρμακα», νοούνται τα φυτοπροστατευτικά προϊόντα και τα βιοκτόνα, όπως ορίζονται αντίστοιχα στις σχετικές διατάξεις της κείμενης εθνικής και κοινοτικής νομοθεσίας.*

[2] Ως «συνολικά» νοείται το άθροισμα όλων των επιμέρους φυτοφαρμάκων που ανιχνεύονται και προσδιορίζονται ποσοτικά κατά τη διαδικασία παρακολούθησης, συμπεριλαμβανομένων σχετικών προϊόντων μεταβολισμού, προϊόντων αποδόμησης και προϊόντων αντίδρασης

Πίνακας 9-39: Ανώτερες Αποδεκτές Τιμές για τους ρύπους των υπόγειων υδάτων, σύμφωνα με το Άρθρο 3 της απόφασης 1811/2011

Παράμετρος	Ανώτερες Αποδεκτές Τιμές (ΑΑΤ)
pH	6,5÷9,5
Αγωγιμότητα	2500 μS/cm
Αρσενικό (As)	10 μg/L
Κάδμιο (Cd)	5 μg/L
Μόλυβδος (Pb)	25 μg/L
Υδράργυρος (Hg)	1 μg/L
Νικέλιο (Ni)	20 μg/L
Χρώμιο (Cr)	50 μg/L
Αργίλιο (Al)	200 μg/L
Νιτρώδη	0,5 mg/L
Χλωριόντα (Cl^-)	250 mg/L
Θειικά	250 mg/L
Σύνολο τριχλωροαιθυλένιο και τετραχλωροαιθυλένιο	10 μg/L

Οι τιμές που αναγράφονται παραπάνω αναφέρονται σε επιτρεπτές συγκεντρώσεις των σχετικών παραμέτρων και δεν αφορούν σε περιπτώσεις αυξημένων συγκεντρώσεων ιόντων που οφείλονται σε υδρογεωλογικές συνθήκες.

Στα διαθέσιμα αποτελέσματα αναλύσεων από σταθμούς παρακολούθησης της τρέχουσας περιόδου δεν περιλαμβάνονται μετρήσεις για τα ολικά φυτοφάρμακα, το σύνολο συνθετικών υλικών και τη συγκέντρωση Hg.

9.3.1. ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ ΤΑΞΙΝΟΜΗΣΗΣ ΤΗΣ ΠΟΣΟΤΙΚΗΣ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΥΠΟΓΕΙΩΝ ΥΔΑΤΙΚΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ

Ένα ΥΥΣ κρίνεται ότι έχει ΚΑΚΗ ποσοτική κατάσταση εφόσον,

α) είτε ποσοστό πάνω από 20%, των θέσεων παρακολούθησης, παρουσιάζουν εγκατεστημένη υπερετήσια πτώση στάθμης,

β) είτε δεν υπάρχουν μεν στοιχεία μέτρησης στάθμης αλλά εκτιμάται ότι αντλούνται ετησίως ποσότητες υπόγειου νερού που είναι μεγαλύτερες της μέσης ετήσιας τροφοδοσίας του ΥΥΣ, γεγονός που έχει ως αποτέλεσμα τη **συνεχή αύξηση του βάθους άντλησης** των

υδρογεωτρήσεων.

Σημειώνεται ότι η κατανομή των θέσεων παρακολούθησης που παρουσιάζουν την υπερετήσια πτώση στάθμης θα πρέπει να είναι ομοιόμορφη σε όλη την έκταση του ΥΥΣ.

Σε αντίθετη περίπτωση, το ΥΥΣ χαρακτηρίζεται ως καλής ποσοτικής κατάστασης.

9.3.2. ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ ΤΑΞΙΝΟΜΗΣΗΣ ΤΗΣ ΧΗΜΙΚΗΣ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΥΠΟΓΕΙΩΝ ΥΔΑΤΙΚΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ

Η αξιολόγηση της χημικής κατάστασης ενός ΥΥΣ λόγω ανθρωπογενών πιέσεων, βασίζεται στο κριτήριο του 20% και συγκεκριμένα στον κανόνα: *«εάν στο σύνολο του υπόγειου υδατικού συστήματος, το ποσοστό των υδροσημείων που υπερβαίνει την ΑΑΤ είναι ≥20%, τότε το ΥΥΣ θεωρείται ότι βρίσκεται σε ΚΑΚΗ κατάσταση».*

9.3.3. ΣΥΝΟΠΤΙΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΤΗΣ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΤΩΝ ΥΠΟΓΕΙΩΝ ΥΔΑΤΙΚΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ

Από τα τριάντα τέσσερα (34) συνολικά διακριτά υπόγεια υδατικά συστήματα/υποσυστήματα που έχουν οριοθετηθεί στο Υδατικό Διαμέρισμα της Κεντρικής Μακεδονίας:

⇒ οχτώ (8) συστήματα/υποσυστήματα παρουσιάζουν κακή ποσοτική κατάσταση όπως απεικονίζεται στην Εικόνα 9-19.

⇒ έξι (6) συστήματα/υποσυστήματα παρουσιάζουν κακή χημική κατάσταση, όπως απεικονίζεται στην Εικόνα 9-20.

Στους πίνακες που ακολουθούν παρουσιάζεται ανά λεκάνη απορροής ποταμού (ΛΑΠ), η προσδιορισθείσα χημική (ποιοτική) και ποσοτική κατάσταση των ΥΥΣ, καθώς και οι καταγραφείσες υπερβάσεις φυσικής προέλευσης (τοπικού χαρακτήρα).

9.3.3.1. ΛΑΠ ΑΞΙΟΥ (GR03)

Στη λεκάνη Αξιού το σύστημα GR1000030: κοκκώδες Αξιού, παρουσιάζει κακή χημική κατάσταση. Τα συστήματα GR1000010: κοκκώδες Λουδία και GR100F040: κοκκώδες Δοϊράνης, παρουσιάζουν σημειακά μόνο αυξημένη συγκέντρωση παραμέτρων που συνδέονται με ανθρωπογενή ρύπανση. Τα υπόλοιπα συστήματα παρουσιάζουν καλή χημική κατάσταση.

Πίνακας 9-40: Χημική και ποσοτική κατάσταση ΥΥΣ της ΛΑΠ Αξιού

α/α	Κωδικός	Ονομασία	Ανθρωπογενής ρύπανση		Χημική κατάσταση	Ποσοτική κατάσταση
			Νιτρορύπανση	Υφαλμύρινση		
ΚΥΡΙΑ - ΥΠΟΓΕΙΑ ΥΔΑΤΙΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ						
1	GR1000010	Λουδία	ΟΧΙ	ΟΧΙ (μόνο τοπικά)	ΚΑΛΗ	ΚΑΛΗ
2	GR1000020	Πάικου	ΟΧΙ	ΟΧΙ	ΚΑΛΗ	ΚΑΛΗ
3	GR1000030	Αξιού	ΝΑΙ	ΟΧΙ (μόνο τοπικά)	ΚΑΚΗ	ΚΑΚΗ
4	GR100F040	Δοϊράνης	ΟΧΙ	ΟΧΙ	ΚΑΛΗ	ΚΑΚΗ
ΔΕΥΤΕΡΕΥΟΝΤΑ - ΥΠΟΓΕΙΑ ΥΔΑΤΙΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ						
5	GR1000160	Μαυρονερίου	ΟΧΙ	ΟΧΙ	ΚΑΛΗ	ΚΑΛΗ
6	GR100F230	Ανατ. Πάικου	ΟΧΙ	ΟΧΙ	ΚΑΛΗ	ΚΑΛΗ
7	GR100F240	Ευζώνων	ΟΧΙ	ΟΧΙ	ΚΑΛΗ	ΚΑΛΗ
8	GR100F250	Ποντοηράκλειας	ΟΧΙ	ΟΧΙ	ΚΑΛΗ	ΚΑΛΗ
9	GR1000270	Βαφειοχωρίου	ΟΧΙ	ΟΧΙ	ΚΑΛΗ	ΚΑΛΗ
10	GR100F280	Μ. Στέρνας	ΟΧΙ	ΟΧΙ	ΚΑΛΗ	ΚΑΛΗ

9.3.3.2. ΛΑΠ ΓΑΛΛΙΚΟΥ (GR04)

Στη λεκάνη Γαλλικού, στο σύστημα GR1000050: κοκκώδες Γαλλικού καταγράφεται, τοπικά μόνο, αυξημένη συγκέντρωση NO_3, λόγω γεωργικής δραστηριότητας.

Πίνακας 9-41: Χημική και ποσοτική κατάσταση ΥΥΣ της ΛΑΠ Γαλλικού

α/α	Κωδικός	Ονομασία	Ανθρωπογενής ρύπανση		Χημική κατάσταση	Ποσοτική κατάσταση
			Νιτρορύπανση	Υφαλμύρινση		
ΚΥΡΙΑ - ΥΠΟΓΕΙΑ ΥΔΑΤΙΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ						
1	GR1000050	Γαλλικού	ΟΧΙ (μόνο τοπικά)	ΟΧΙ	ΚΑΛΗ	ΚΑΚΗ
ΔΕΥΤΕΡΕΥΟΝΤΑ - ΥΠΟΓΕΙΑ ΥΔΑΤΙΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ						
2	GR1000210	Μεσαίου	ΟΧΙ	ΟΧΙ	ΚΑΛΗ	ΚΑΛΗ
3	GR1000220	Ντεβέ Κοράν	ΟΧΙ	ΟΧΙ	ΚΑΛΗ	ΚΑΛΗ

9.3.3.3. ΛΑΠ ΧΑΛΚΙΔΙΚΗΣ (GR05)

Στη λεκάνη Χαλκιδικής, 12 ΥΥΣ παρουσιάζουν καλή χημική κατάσταση, ενώ τα ακόλουθα 5 παρουσιάζουν κακή χημική κατάσταση, όπως φαίνεται και στον Πίνακα 9-42:

- σύστημα GR1000070: κοκκώδες Μυγδονίας, το οποίο διακρίνεται σε δύο υποσυστήματα: αυτό της Κορώνειας (GR1000071) και αυτό της Βόλβης (GR1000072). Τα υποσυστήματα αυτά παρουσιάζουν, τοπικά μόνο, αυξημένη τιμή συγκέντρωσης NO_3 και αγωγιμότητας / χλωριόντων από παλαιά βιομηχανική ρύπανση (βαφεία).
- συστήματα GR1000090: κοκκώδες Κασσάνδρας και GR1000180: κοκκώδες Σιθωνίας, τα οποία παρουσιάζουν, τοπικά μόνο, αυξημένη συγκέντρωση NO_3 και φαινόμενα υφαλμύρινσης στην παράκτια ζώνη.
- συστήματα GR1000130: κοκκώδες Ασπρόλακκα και GR1000140: κοκκώδες Ολυμπιάδας, η χημική κατάσταση των οποίων εξαρτάται άμεσα από τη λειτουργία των μεταλλείων στην Ανατολική Χαλκιδική.

Πίνακας 9-42: Χημική και ποσοτική κατάσταση Υπόγειων Υδατικών Συστημάτων και Υποσυστημάτων της ΛΑΠ Χαλκιδικής

α/α	Υπόγειο Υδατικό Σύστημα/ Υποσύστημα		Ανθρωπογενής ρύπανση		Χημική κατάσταση	Ποσοτική κατάσταση
	Κωδικός	Ονομασία	Νιτρορύπανση	Υφαλμύρινση		
ΚΥΡΙΑ - ΥΠΟΓΕΙΑ ΥΔΑΤΙΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ						
1	GR1000061	Υπ. Επανομής-Μουδανιών	ΟΧΙ (μόνο τοπικά)	ΝΑΙ	ΚΑΚΗ	ΚΑΚΗ
	GR1000062	Υπ. Νέας Τρίγλιας	ΟΧΙ	ΟΧΙ	ΚΑΛΗ	ΚΑΛΗ
2	GR1000071	Υπ. Κορώνειας	ΟΧΙ (μόνο τοπικά)	ΟΧΙ	ΚΑΛΗ	ΚΑΚΗ
	GR1000072	Υπ. Βόλβης				
3	GR1000081	Υπ. Κάτω ρου Ανθεμούντα	ΝΑΙ	ΝΑΙ	ΚΑΚΗ	ΚΑΚΗ
	GR1000082	Υπ. Γαλαρινού - Γαλάτιστας	ΟΧΙ	ΟΧΙ	ΚΑΛΗ	ΚΑΛΗ
	GR1000083	Υπ. Θέρμης - Ν. Ρυσίου	ΟΧΙ	ΟΧΙ	ΚΑΛΗ	ΚΑΛΗ
4	GR1000090	Κασσάνδρας	ΟΧΙ	ΝΑΙ (τοπικά)	ΚΑΛΗ	ΚΑΛΗ
5	GR1000100	Ορμύλιας	ΟΧΙ	ΝΑΙ	ΚΑΚΗ	ΚΑΚΗ
6	GR1000120	Μαυρούδας	ΟΧΙ (μόνο τοπικά)	ΟΧΙ	ΚΑΛΗ	ΚΑΛΗ
ΔΕΥΤΕΡΕΥΟΝΤΑ - ΥΠΟΓΕΙΑ ΥΔΑΤΙΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ						
5	GR1000131	Υπ. Ασπρόλακκα	ΟΧΙ	ΟΧΙ	ΚΑΛΗ	ΚΑΛΗ
	GR1000132	Υπ. Κοκκινόλακκα			ΚΑΚΗ	ΚΑΛΗ
6	GR1000140	Ολυμπιάδας	ΟΧΙ	ΟΧΙ	ΚΑΛΗ	ΚΑΛΗ
7	GR1000150	Κρουσίων-Κερδυλλίων	ΟΧΙ	ΟΧΙ	ΚΑΛΗ	ΚΑΛΗ
8	GR1000180	Σιθωνίας	ΟΧΙ	ΝΑΙ (τοπικά)	ΚΑΛΗ	ΚΑΛΗ
9	GR1000191	Υπ. Σκουριών - Μαύρες Πέτρες	ΟΧΙ	ΟΧΙ	ΚΑΚΗ	ΚΑΛΗ
	GR1000192	Υπ. Ολυμπιάδας	ΟΧΙ	ΟΧΙ	ΚΑΛΗ	ΚΑΛΗ
	GR1000193	Υπ. Χολομώντα-Ωραιοκάστρου	ΟΧΙ	ΟΧΙ	ΚΑΛΗ	ΚΑΛΗ
10	GR1000200	Ν. Ρόδων	ΟΧΙ	ΟΧΙ	ΚΑΛΗ	ΚΑΛΗ

9.3.3.4. ΛΑΠ ΑΘΩ (GR43)

Στη λεκάνη Άθω έχουν οριοθετηθεί δύο (2) ΥΥΣ που παρουσιάζουν καλή χημική κατάσταση και καλή ποσοτική κατάσταση.

Πίνακας 9-43: Χημική και ποσοτική κατάσταση ΥΥΣ της ΛΑΠ Άθω

α/α	Κωδικός	Ονομασία	Ανθρωπογενής ρύπανση		Χημική κατάσταση	Ποσοτική κατάσταση
			Νιτρορύπανση	Υφαλμύρινση		
ΔΕΥΤΕΡΕΥΟΝΤΑ - ΥΠΟΓΕΙΑ ΥΔΑΤΙΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ						
1	GR1000170	Αγ. Όρους	ΟΧΙ	ΟΧΙ	ΚΑΛΗ	ΚΑΛΗ
5	GR1000110	Ιερισσού	ΟΧΙ	ΟΧΙ	ΚΑΛΗ	ΚΑΛΗ

9.3.4. ΣΥΓΚΕΝΤΡΩΤΙΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΥΠΟΓΕΙΩΝ ΥΔΑΤΙΚΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΥΔ 10

Στην παρούσα ενότητα παρουσιάζεται η χημική κατάσταση και η ποσοτική κατάσταση των Υπόγειων Υδατικών Συστημάτων του Υδατικού Διαμερίσματος Κεντρικής Μακεδονίας.

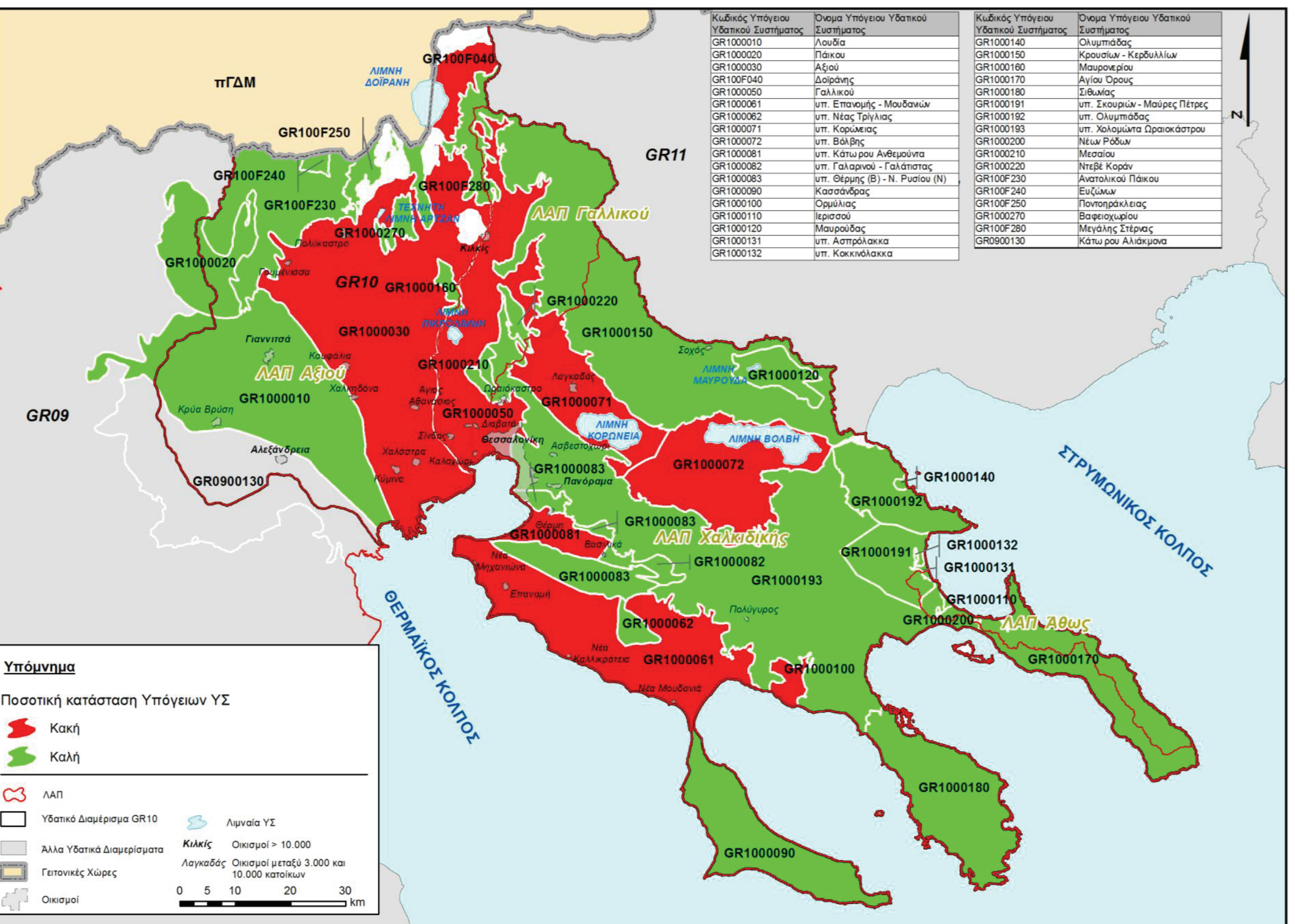
Πίνακας 9-44: Χημική κατάσταση ΥΥΣ ΥΔ 10

	Καλή	Κακή	Σύνολο
Αριθμός ΥΣ	26	8	**34**
% ΥΣ	76%	24%	**100%**
Εμβαδόν ΥΣ (Km^2)	7839,5	2255,5	**10095,0**
% Εμβαδού ΥΣ	78%	22%	**100%**

Πίνακας 9-45: Ποσοτική κατάσταση ΥΥΣ ΥΔ 10

	Καλή	Κακή	Σύνολο
Αριθμός ΥΣ	28	6	**34**
% ΥΣ	82%	18%	**100%**
Εμβαδόν ΥΣ (Km^2)	6537,4	3557,6	**10095,0**
% Εμβαδού ΥΣ	65%	35%	**100%**

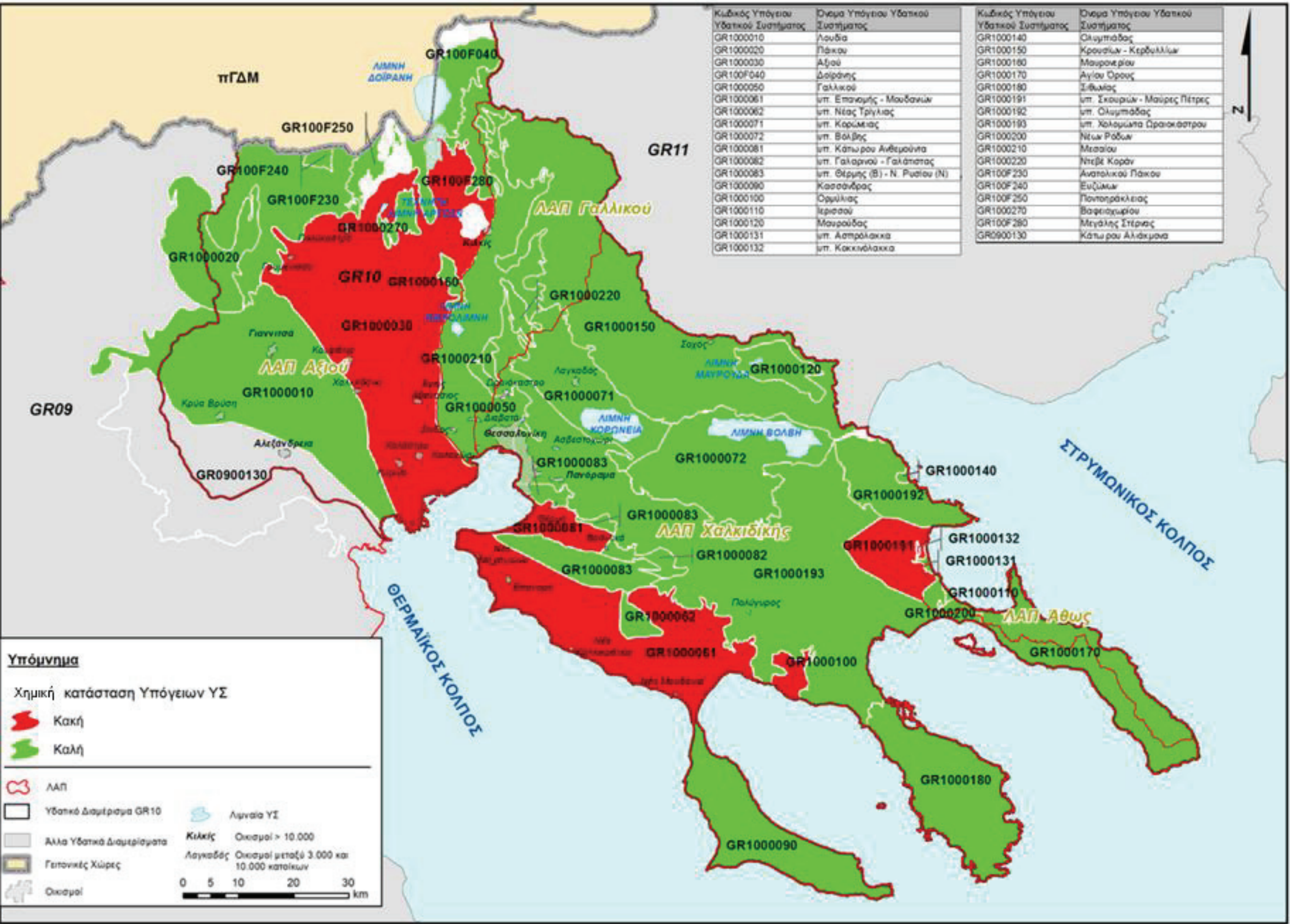
Αναλυτικότερες πληροφορίες σχετικά με την κατάσταση των υπόγειων υδατικών συστημάτων του ΥΔ 10, δίδονται στο έγγραφο τεκμηρίωσης **«Αξιολόγηση και ταξινόμηση της ποιοτικής και ποσοτικής κατάστασης των υπόγειων υδατικών συστημάτων»** (Παραδοτέο Π.1.10, Παράρτημα Α).



Κωδικός Υπόγειου Υδατικού Συστήματος	Όνομα Υπόγειου Υδατικού Συστήματος
GR1000010	Λουδία
GR1000020	Πάικου
GR1000030	Αξιού
GR100F040	Δοϊράνης
GR1000050	Γαλλικού
GR1000061	υπ. Επανομής - Μουδανιών
GR1000062	υπ. Νέας Τρίγλιας
GR1000071	υπ. Κορώνειας
GR1000072	υπ. Βόλβης
GR1000081	υπ. Κάτω ρου Ανθεμούντα
GR1000082	υπ. Γαλαρινού - Γαλάτιστας
GR1000083	υπ. Θέρμης (Β) - Ν. Ρυσίου (Ν)
GR1000090	Κασσάνδρας
GR1000100	Ορμύλιας
GR1000110	Ιερισσού
GR1000120	Μαυρούδας
GR1000131	υπ. Ασπρόλακκα
GR1000132	υπ. Κοκκινόλακκα

Κωδικός Υπόγειου Υδατικού Συστήματος	Όνομα Υπόγειου Υδατικού Συστήματος
GR1000140	Ολυμπιάδας
GR1000150	Κρουσίων - Κερδυλλίων
GR1000160	Μαυρονερίου
GR1000170	Αγίου Όρους
GR1000180	Σιθωνίας
GR1000191	υπ. Σκουριών - Μαύρες Πέτρες
GR1000192	υπ. Ολυμπιάδας
GR1000193	υπ. Χολομώντα Ωραιοκάστρου
GR1000200	Νέων Ρόδων
GR1000210	Μεσαίου
GR1000220	Ντεβέ Κοράν
GR100F230	Ανατολικού Πάικου
GR100F240	Ευζώνων
GR100F250	Ποντοηράκλειας
GR1000270	Βαφειοχωρίου
GR100F280	Μεγάλης Στέρνας
GR0900130	Κάτω ρου Αλιάκμονα

Εικόνα 9-19: Ποσοτική κατάσταση ΥΥΣ Υδατικού Διαμερίσματος Κεντρικής Μακεδονίας



Κωδικός Υπόγειου Υδατικού Συστήματος	Όνομα Υπόγειου Υδατικού Συστήματος
GR1000010	Λουδία
GR1000020	Πάικου
GR1000030	Αξιού
GR100F040	Δοϊράνης
GR1000050	Γαλλικού
GR1000061	υπ. Επανομής - Μουδανιών
GR1000062	υπ. Νέας Τρίγλιας
GR1000071	υπ. Κορώνειας
GR1000072	υπ. Βόλβης
GR1000081	υπ. Κάτω ρου Ανθεμούντα
GR1000082	υπ. Γαλαρινού - Γαλάτιστας
GR1000083	υπ. Θέρμης (Β) - Ν. Ρυσίου (Ν)
GR1000090	Κασσάνδρας
GR1000100	Ορμύλιας
GR1000110	Ιερισσού
GR1000120	Μαυρούδας
GR1000131	υπ. Αστρόλακκα
GR1000132	υπ. Κοκκινόλακκα

Κωδικός Υπόγειου Υδατικού Συστήματος	Όνομα Υπόγειου Υδατικού Συστήματος
GR1000140	Ολυμπιάδας
GR1000150	Κρουσίων - Κερδυλλίων
GR1000160	Μαυρονερίου
GR1000170	Αγίου Όρους
GR1000180	Σιθωνίας
GR1000191	υπ. Σκουριών - Μαύρες Πέτρες
GR1000192	υπ. Ολυμπιάδας
GR1000193	υπ. Χολομώντα Ωραιοκάστρου
GR1000200	Νέων Ρόδων
GR1000210	Μεσαίου
GR1000220	Ντεβέ Κοράν
GR100F230	Ανατολικού Πάικου
GR100F240	Ευζώνων
GR100F250	Ποντοηράκλειας
GR1000270	Βαφειοχωρίου
GR100F280	Μεγάλης Στέρνας
GR0900130	Κάτω ρου Αλιάκμονα

Εικόνα 9-20: Χημική κατάσταση ΥΥΣ Υδατικού Διαμερίσματος Κεντρικής Μακεδονίας

10. ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ ΧΡΗΣΕΩΝ ΥΔΑΤΟΣ

10.1. ΓΕΝΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ - ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ΤΗΣ ΟΔΗΓΙΑΣ ΠΛΑΙΣΙΟ ΓΙΑ ΤΑ ΝΕΡΑ

Σύμφωνα με το άρθρο 9, § 1 της Οδηγίας 2000/60/ΕΚ, τα κράτη μέλη αξιολογούν "**το βαθμό ανάκτησης του Κόστους των υπηρεσιών ύδατος, συμπεριλαμβανομένου του Κόστους για το περιβάλλον και τους φυσικούς πόρους**". Για την εκτίμηση του βαθμού ανάκτησης του Κόστους αρχικά προσδιορίζονται οι υπηρεσίες ύδατος, οι χρήστες και οι ρυπαίνοντες τους υδατικούς πόρους. Στη βάση αυτών, εκτιμάται το συνολικό Κόστος των υπηρεσιών ύδατος, προσδιορίζεται η πραγματική ανάκτηση του Κόστους και κατανέμεται στους χρήστες.

Για την εκτίμηση του συνολικού Κόστους των υπηρεσιών -χρήσεων- ύδατος λαμβάνονται υπόψη οι εξής τρεις (3) συνιστώσες (βλ. Εικόνα 10-1 πιο κάτω):

Το χρηματοοικονομικό κόστος: συνιστάται στο Κόστος διαχείρισης και λειτουργίας, καθώς και στο Κόστος συντήρησης, με το οποίο εξασφαλίζεται η απρόσκοπτη λειτουργία της υπηρεσίας ύδατος. Επίσης, στο Χρηματοοικονομικό Κόστος, συνυπολογίζονται το Κόστος των νέων υποδομών καθώς και οι αποσβέσεις των υφιστάμενων υποδομών, που αποτελούν το αποκαλούμενο Κόστος Κεφαλαίου.

Συνοπτικά, το Χρηματοοικονομικό Κόστος χωρίζεται σε:

Κόστος Κεφαλαίου	Αφορά στις ετήσιες αποσβέσεις παγίων (ετήσια οικονομική απαξίωση) και στο κόστος των πρόσφατων επενδύσεων. Στα πάγια συμπεριλαμβάνονται αγωγοί, κτίρια, φράγματα, γεωτρήσεις, δίκτυα ύδρευσης και αποχέτευσης, δίκτυα άρδευσης για ΤΟΕΒ, βιολογικοί καθαρισμοί, δεξαμενές και άλλες μόνιμες εγκαταστάσεις, τεχνικά έργα και έργα Η/Μ.
Κόστος Λειτουργίας	Αφορά στο ετήσιο Κόστος ενέργειας, δαπανών προσωπικού και διοίκησης, δαπανών ή παροχών προς τρίτους, Κόστος προμήθειας νερού, Κόστος υλικών, εισφορές σε ασφαλιστικούς οργανισμούς, χρεωστικούς τόκους, κ.α.
Κόστος Συντήρησης	Αφορά στις δαπάνες που πραγματοποιούνται για την εξασφάλιση της ορθής λειτουργίας των εγκαταστάσεων και των παγίων στοιχείων, καθώς και τυχόν κόστη αποκατάστασης βλαβών.

Το περιβαλλοντικό κόστος: συνίσταται στην αποτίμηση σε χρηματικές μονάδες των περιβαλλοντικών επιπτώσεων που υφίστανται οι υδατικοί πόροι και τα συσχετιζόμενα οικοσυστήματα από τις κοινωνικοοικονομικές δραστηριότητες που αξιοποιούν τους υδατικούς πόρους. Η οικονομική αποτίμηση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων είναι ένα ζήτημα που δεν βασίζεται σε μία αδιαμφισβήτητη μεθοδολογία. Έχουν προταθεί διαφορετικές μεθοδολογίες εκτίμησης που συνοδεύονται από αντίστοιχους περιορισμούς. Πρέπει δε να σημειωθεί ότι και η ίδια η οικονομική αποτίμηση των περιβαλλοντικών πιέσεων τελεί υπό αμφισβήτηση κάτω από συγκεκριμένες συνθήκες. Παρά τις ως άνω επισημάνσεις, η οικονομική αποτίμηση είναι εξαιρετικά χρήσιμη στη διαδικασία εσωτερικοποίησης του εξωτερικού κόστους των κοινωνικοοικονομικών διαδικασιών. Σε αυτό το πλαίσιο αντιμετωπίζεται και στην οικονομική αποτίμηση των πιέσεων στα υδατικά οικοσυστήματα και πόρους στην παρούσα εφαρμογή της Οδηγίας.

Το κόστος φυσικού πόρου: Το Κόστος Φυσικού Πόρου αναφέρεται στα διαφεύγοντα οφέλη που δημιουργεί, είτε η μη αποτελεσματική κατανομή της χρήσης των υδάτων, είτε η υπερβάλλουσα χρήση, δηλαδή η χρήση πλέον του άριστου επιπέδου που καθορίζεται από τη μεγιστοποίηση της κοινωνικής ευημερίας. Σε μια τέτοια κατάσταση, το Κόστος Φυσικού Πόρου εξισώνεται με τα διαφεύγοντα οφέλη εκείνης της χρήσης που στερείται το νερό, ενώ υπό συνθήκες αποτελεσματικής κατανομής δεν θα το στερούνταν.

Στην περίπτωση του Υδατικού Διαμερίσματος 10 το πραγματικό κόστος πόρου αφορά στις περιπτώσεις εκείνες όπου ο ρυθμός χρήσης των υδάτων υπερβαίνει το ρυθμό της φυσικής τους ανανέωσης με αποτέλεσμα να στερούνται αποθέματα από μελλοντικές χρήσεις. Πρόκειται για ένα διαχρονικά διαφεύγον όφελος, υποκείμενο του οποίου θα είναι οι μελλοντικές χρήσεις. Οι σημερινές χρήσεις έχουν ικανοποιηθεί σε σημαντικό βαθμό δίχως σημαντικούς ανταγωνισμούς. Επομένως, το Κόστος Φυσικού Πόρου αφορά στο κόστος που δημιουργεί η τρέχουσα «υπερβάλλουσα» χρήση, πέραν του κοινωνικοοικονομικά άριστου επιπέδου, το οποίο κατά σύμβαση ταυτίζεται με το επίπεδο φυσικής ανανέωσης του πόρου. Σε αυτά τα δεδομένα το κόστος πόρου εκτιμάται με τα διαφεύγοντα οφέλη που θα προκαλούσε ο περιορισμός της χρήσης εντός των φυσικών ρυθμών ανανέωσης του πόρου. Τα διαφεύγοντα αυτά οφέλη εκτιμώνται από τον περιορισμό της χρήσης που αποδίδει τα μικρότερα οφέλη, καθώς όλες οι χρήσεις που αποδίδουν τα μεγαλύτερα αναλογικά οφέλη έχουν εξυπηρετηθεί κατά προτεραιότητα.



Εικόνα 10-1. Οι κατηγορίες κόστους υπηρεσιών ύδατος σύμφωνα με την Οδηγία 2000/60/ΕΚ. Πηγή: WATECO, 2002[38].

10.2. ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΒΑΘΜΟΥ ΑΝΑΚΤΗΣΗΣ ΚΟΣΤΟΥΣ ΥΔΑΤΟΣ

10.2.1. ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΒΑΘΜΟΥ ΑΝΑΚΤΗΣΗΣ ΚΟΣΤΟΥΣ

Η ανάκτηση κόστους των χρήσεων / υπηρεσιών ύδατος υπολογίζεται εφόσον υπολογιστεί το συνολικό κόστος των επιμέρους χρήσεων και υπηρεσιών ύδατος. Πιο συγκεκριμένα, ο βαθμός ανάκτησης κόστους βασίζεται στον εξής τύπο:

CRR = [(TR – Επιχορήγηση)/ TC]*100%.

όπου: **CRR** είναι το ποσοστό ανάκτησης κόστους (%),

TR, τα συνολικά έσοδα (σε €/έτος),

«Επιχορήγηση», το συνολικό ποσό επιχορηγήσεων που πληρώνονται στην υπηρεσία ύδατος (σε €/έτος), που δύνανται να παρέχονται στον προμηθευτή υπηρεσιών ύδατος υπό μορφή επιχορηγήσεων επένδυσης

TC, το οικονομικό κόστος (σε €/έτος) της παρεχόμενης υπηρεσίας ύδατος.

---

38 Common Implementation Strategy Working Group 2 (WATECO) (2002). EU Guidance Document: Economics and the Environment. The Implementation Challenge of the Water Framework Directive. August 2002, http://forum.europa.eu.int/Public/irc/env/wfd/library

Η ανάκτηση του συνολικού κόστους των υπηρεσιών ύδατος αφορά όλες τις χρήσεις του νερού, καθορίζοντας ταυτόχρονα τον τρόπο με τον οποίο το κόστος πρέπει να κατανεμηθεί στις εκάστοτε χρήσεις.

10.2.2. ΒΑΘΜΟΣ ΑΝΑΚΤΗΣΗΣ ΚΟΣΤΟΥΣ ΥΔΑΤΟΣ- ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΥΔΡΕΥΣΗΣ ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗΣ

Οι σημαντικότεροι πάροχοι ύδρευσης στο ΥΔ 10 είναι οι Δήμοι, οι ΔΕΥΑ και η ΕΥΑΘ.

ΔΕΥΑ

Στο ΥΔ 10 υπάρχουν συνολικά 17 ΔΕΥΑ, μεταξύ των οποίων παρατηρείται μεγάλη διακύμανση των εξόδων ανά m^3, μεταξύ 0,3€ και 2,18€. Η κατάσταση αυτή οφείλεται κυρίως στις διαφορές των λειτουργικών εξόδων μεταξύ των ΔΕΥΑ.

Αντίστοιχα, τα έσοδα των ΔΕΥΑ κυμαίνονται από 0,24€ έως 1,47€ ανά m^3, (χωρίς την «επιδότηση» του 80%). Τα έσοδα ανά ΔΕΥΑ μαζί με την επιχορήγηση του 80% ισορροπούν την κατάσταση αφού κυμαίνονται από 0,3€ έως 2€ ανά m^3.

ΕΥΑΘ Α.Ε.

Σε ό,τι αφορά τις υπηρεσίες ύδρευσης – αποχέτευσης που προσφέρει η ΕΥΑΘ Α.Ε. επιτυγχάνεται πλήρης ανάκτηση του κόστους.

ΔΗΜΟΙ ΩΣ ΠΑΡΟΧΟΙ ΥΔΡΕΥΣΗΣ

Στο ΥΔ 10 υπάρχουν συνολικά 4 Δήμοι που με ίδιες υπηρεσίες εξασφαλίζουν την Ύδρευση και την Αποχέτευση των οικισμών εντός της επικράτειάς τους. Το χρηματοοικονομικό κόστος υπηρεσιών ύδατος που προσφέρουν οι Δήμοι αυτοί ανά m^3 κυμαίνεται από 0,62€ έως 0,99€, ενώ τα αντίστοιχα έσοδα κυμαίνονται από 0,44€ έως 0,85€.

Αξιοσημείωτο είναι ότι τα τελευταία χρόνια παρατηρείται μια μείωση των λειτουργικών δαπανών και του κόστους συντήρησης σχεδόν σε όλους τους παρόχους υπηρεσιών ύδρευσης της περιοχής μελέτης.

Πίνακας 10-1: Συνιστώσες Κόστους (σε εκ €) και Συνολικός Βαθμός Ανάκτησης Υπηρεσίας Ύδρευσης-Αποχέτευσης

Συνιστώσες Κόστους Ύδρευσης – Αποχέτευσης	Σύνολο ΥΔ 10
Χρηματοοικονομικό Κόστος [1] (εκ €)	107,7
Περιβαλλοντικό Κόστος (εκ €)	18,6
Κόστος Πόρου (εκ €)	1,5
Συνολικό Κόστος (εκ €)	128,0
Έσοδα [2] (εκ €)	105,7
Βαθμός ανάκτησης	**83%**

Σημειώσεις: *[1] Συμπεριλαμβάνονται 2,4 εκ € τα οποία αφορούν σε χρήση βιομηχανικού νερού στις εκτός ΕΥΑΘ περιοχές.*

[2] Συμπεριλαμβάνονται 2,37 εκ € τα οποία αφορούν σε χρήση βιομηχανικού νερού στις εκτός ΕΥΑΘ περιοχές.

Το συνολικό ποσοστό ανάκτησης για το ΥΔ 10, συνυπολογίζοντας το περιβαλλοντικό κόστος και το κόστος φυσικού πόρου, προσεγγίζει το 83%. Επισημαίνεται ότι για την Ύδρευση- Αποχέτευση δεν παρουσιάζεται αξιόλογο Κόστος Πόρου, καθώς αυτό εκτιμάται σε ποσοστό περίπου 3% του συνολικού κόστους της ύδρευσης.

10.2.3. ΒΑΘΜΟΣ ΑΝΑΚΤΗΣΗΣ ΚΟΣΤΟΥΣ ΥΔΑΤΟΣ- ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΑΡΔΕΥΣΗΣ

Υπηρεσίες οργανωμένης άρδευσης παρέχουν στο ΥΔ 10 ο ΓΟΕΒ Πεδιάδας Θεσσαλονίκης – Λαγκαδά και ένα μεγάλο πλήθος ΤΟΕΒ.

Ο βαθμός ανάκτησης του συνολικός κόστους ύδατος υπηρεσιών οργανωμένης άρδευσης στο ΥΔ 10 είναι σχετικά χαμηλός και εκτιμάται σε 56% περίπου (Πίνακα 10-2).

Πίνακας 10-2: Συνιστώσες Κόστους (σε εκ €) και Βαθμός Ανάκτησης Υπηρεσίας Οργανωμένης Άρδευσης

Συνιστώσες Κόστους Οργανωμένης Άρδευσης	Σύνολο ΥΔ 10
Χρηματοοικονομικό Κόστος (εκ €)	29,1
Περιβαλλοντικό Κόστος (εκ €)	1,2
Κόστος Πόρου (εκ €)	0,14
Συνολικό Κόστος (εκ €)	30,5
Έσοδα (εκ €)	17,0
Βαθμός ανάκτησης	**56%**

Σε ό,τι αφορά τη μη οργανωμένη άρδευση με χρήση ιδιωτικών έργων υδροληψίας (κυρίως γεωτρήσεων) και δικτύων, γίνεται η παραδοχή ότι το Χρηματοοικονομικό Κόστος ανακτάται πλήρως. Όσον αφορά το κόστος πόρου που προκύπτει από την ιδιωτική άρδευση εκτιμάται σε 14,8 εκ €, το οποίο αποτελεί ιδιαίτερα σημαντικό ποσοστό (84% περίπου) του συνολικού κόστους πόρου για το σύνολο χρήσεων του ΥΔ 10.

10.2.4. ΒΑΘΜΟΣ ΑΝΑΚΤΗΣΗΣ ΚΟΣΤΟΥΣ ΥΔΑΤΟΣ- ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΗ ΧΡΗΣΗ

Το βιομηχανικό νερό παρέχεται σε μεγάλο ποσοστό από τους ίδιους, ως άνω, φορείς - παρόχους υπηρεσίας ύδρευσης – αποχέτευσης, ενώ μικρότερο ποσοστό του συνολικού βιομηχανικού νερού εξασφαλίζουν ιδιωτικές εγκαταστάσεις. Διακρίνεται επίσης η περίπτωση των βιομηχανικών μονάδων που βρίσκονται εγκατεστημένες σε ΒΙΠΕ ή ΒΙΠΑ που εξυπηρετούνται από το δίκτυο του χώρου υποδοχής, με τροφοδοσία είτε από δίκτυο ύδρευσης είτε αυτόνομη. Η βιομηχανική χρήση περιορίζεται στο 3% της συνολικής χρήσης υδάτων του ΥΔ 10.

Σημειώνεται ότι η προσέγγιση του υπολογισμού του βαθμού ανάκτησης του κόστους ύδατος της χρήσης βιομηχανικού ύδατος διαφέρει στην περιοχή δραστηριοποίησης της ΕΥΑΘ Α.Ε. από αυτήν στις εκτός ΕΥΑΘ Α.Ε. περιοχές. Το χρηματοοικονομικό κόστος για τις εκτός ΕΥΑΘ Α.Ε. περιοχές συνυπολογίζεται στο συνολικό χρηματοοικονομικό κόστος ύδρευσης (πίνακας 10-1). Ο λόγος συνεκτίμησης του χρηματοοικονομικού κόστους της βιομηχανικής χρήσης στο χρηματοοικονομικό κόστος της ύδρευσης είναι το γεγονός ότι στη μεγάλη πλειονότητα των περιπτώσεων η βιομηχανική χρήση λαμβάνει χώρα μέσω των υποδομών εκείνων που εξασφαλίζουν την υπηρεσία ύδρευσης αλλά και αποχέτευσης (αστικά δίκτυα). Αντίθετα, στην περιοχή ευθύνης της ΕΥΑΘ είναι πιο ευδιάκριτες οι υποδομές – τμήματα δικτύου που εξυπηρετούν τη βιομηχανική χρήση.

Το συνολικό ποσοστό ανάκτησης κόστους χρήσης ύδατος για τη βιομηχανία εκτιμάται σε 55%, συνυπολογίζοντας κατά προσέγγιση (με απλοποιητικές παραδοχές) και το χρηματοοικονομικό κόστος της βιομηχανικής χρήσης εκτός περιοχής ΕΥΑΘ Α.Ε. Ωστόσο, κατά τη συνολική εκτίμηση των εσόδων, δεν περιλαμβάνονται έσοδα από τις υπηρεσίες αποχέτευσης και καθαρισμού, καθώς τα στοιχεία αυτά για τη βιομηχανία δεν ήταν διαθέσιμα, επομένως ο βαθμός ουσιαστικής ανάκτησης του κόστους ύδατος για βιομηχανική χρήση έχει σε κάποιο βαθμό υποεκτιμηθεί.

Πίνακας 10-3: Συνολικός Βαθμός Ανάκτησης Κόστους Βιομηχανικού Ύδατος για το ΥΔ 10

Συνιστώσες Κόστους Βιομηχανικού Ύδατος	Σύνολο ΥΔ 10
Χρηματοοικονομικό Κόστος-περιοχές αρμοδιότητας ΕΥΑΘ (εκ €)	7,2
Χρηματοοικονομικό Κόστος-περιοχές εκτός αρμοδιότητας ΕΥΑΘ (εκ €)	2,4
Περιβαλλοντικό Κόστος (εκ €)	1,7
Κόστος Πόρου (εκ €)	0,98
Συνολικό Κόστος (εκ €)	12,4
Έσοδα – περιοχές αρμοδιότητας ΕΥΑΘ Α.Ε. (εκ €)	4,5
Έσοδα – περιοχές εκτός αρμοδιότητας ΕΥΑΘ Α.Ε. (εκ €)	2,37
Συνολικά Έσοδα (εκ €)	6,8
Βαθμός Ανάκτησης	**55%**

10.2.5. ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΟΥ ΚΟΣΤΟΥΣ ΚΑΙ ΚΟΣΤΟΥΣ ΠΟΡΟΥ

Στον πίνακα 10-4 παρουσιάζονται οι συνιστώσες του περιβαλλοντικού κόστους ανά χρήση στο σύνολο του ΥΔ 10.

Πίνακας 10-4: Περιβαλλοντικό Κόστος στο ΥΔ 10, ανά χρήση και συνολικά

Περιβαλλοντικό Κόστος	(σε εκ. €)	Ποσοστό στο σύνολο
Ύδρευσης- Αποχέτευσης	18,6	81%
Οργανωμένης Άρδευσης	1,2	5%
Ιδιωτικής Άρδευσης	5,9	3%
Βιομηχανίας	1,7	8%
Κτηνοτροφίας	0,6	3%
Σύνολο	**22,9**	**100%**

Στον Πίνακα 10-5 παρουσιάζεται ανά χρήση ύδατος το συνολικό Κόστους Πόρου στο ΥΔ 10.

Πίνακας 10-5: Κόστους Πόρου στο ΥΔ 10, ανά χρήση και συνολικά

Κόστους Πόρου	(σε εκ. €)	Ποσοστό στο σύνολο
Ύδρευσης- Αποχέτευσης	0,1	1%
Οργανωμένης Άρδευσης	14,8	84%
Ιδιωτικής Άρδευσης	1,5	9%
Βιομηχανίας	1,0	6%
Κτηνοτροφίας	0,1	1%
Σύνολο	**17,6**	**100%**

10.2.6. ΒΑΘΜΟΣ ΑΝΑΚΤΗΣΗΣ ΣΥΝΟΛΙΚΟΥ ΚΟΣΤΟΥΣ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ ΥΔΑΤΟΣ

Ο Πίνακας 10-6 παρουσιάζει το συνολικό κόστος ανά κατηγορία χρήσης για το ΥΔ 10.

Πίνακας 10-6: Συνολικό Κόστος Ύδατος για το ΥΔ 10

Συνιστώσες Συνολικού Κόστους	(εκ. €)	Ποσοστό Συνολικού Κόστους
Χρηματοοικονομικό Κόστος Ύδρευσης [1]	107,7	58%
Χρηματοοικονομικό Κόστος Βιομηχανικής Χρήσης (περιοχή ΕΥΑΘ)	7,2	4%
Χρηματοοικονομικό Κόστος Άρδευσης	29,1	16%
Συνολικό Περιβαλλοντικό Κόστος	22,9	12%
Συνολικό Κόστος Πόρου	17,6	10%
Συνολικό Κόστος Υπηρεσιών Ύδατος	**184,7**	**100%**

***Σημείωση:** [1]* *Εκτιμάται ότι 2,4 εκ €, περίπου, αναλογούν σε παροχή βιομηχανικού νερού από Δημοτικά δίκτυα ύδρευσης στις περιοχές που δεν εμπίπτουν στην αρμοδιότητα της ΕΥΑΘ Α.Ε.*

Το συνολικό κόστος ύδατος για το ΥΔ 10 εκτιμάται σε 184,7 εκ. €, ενώ τα συνολικά έσοδα σε 127,1 εκ. €, έτσι ο **Συνολικός Βαθμός Ανάκτησης Κόστους Ύδατος για τις κύριες χρήσεις στο ΥΔ 10 είναι 69%.**

Ο υψηλότερος βαθμός ανάκτησης παρουσιάζεται στη ΛΑΠ Χαλκιδικής (84%), ενώ ο χαμηλότερος στις ΛΑΠ Αξιού και Άθω(49%).

10.3. ΔΙΕΡΕΥΝΗΣΗ ΠΡΟΤΑΣΕΩΝ ΕΥΕΛΙΚΤΗΣ ΤΙΜΟΛΟΓΙΑΚΗΣ ΠΟΛΙΤΙΚΗΣ

10.3.1. ΤΙΜΟΛΟΓΙΑΚΕΣ ΠΟΛΙΤΙΚΕΣ ΣΤΟ ΥΔ 10

Οι υπάρχουσες εφαρμογές τιμολογιακής πολιτικής ύδρευσης-αποχέτευσης στο ΥΔ 10 ακολουθούν το σύστημα των «increasing block rates». Ωστόσο, τόσο ο αριθμός των κλιμακίων- blocks, όσο και η χρέωση ανά κλιμάκιο διαφοροποιούνται ανά Δ.Ε.Υ.Α. / Δήμο. Στο κατώτατο κλιμάκιο η χρέωση ανά νοικοκυριό κυμαίνεται από 0,2€/m^3 έως 0,6€/m^3 ενώ η χρέωση του ανώτατου κλιμακίου κυμαίνεται από 0,45€/m^3 έως 4€/m^3. Είναι προφανές ότι η τιμολόγηση δεν διέπεται από κοινές αρχές και αντικατοπτρίζει κατά βάση συγκυρίες και δεδομένα τοπικού χαρακτήρα.

Όσον αφορά την υπηρεσία οργανωμένης άρδευσης, η πολιτική τιμολόγησης είναι διαφοροποιημένη, αφού εξαρτάται από το είδος της καλλιέργειας που αρδεύεται και μπορεί να κυμανθεί από 10€/στρέμμα έως 35€/στρέμμα.

10.3.2. ΒΑΣΙΚΕΣ ΑΡΧΕΣ ΤΙΜΟΛΟΓΗΣΗΣ ΣΤΟ ΥΔ 10

Οι προτάσεις για την τιμολόγηση της χρήσης των υδάτων στην υπό μελέτη περιοχή λαμβάνουν υπόψη τους την ιδιαιτερότητα των υδάτων ως ζωτικού φυσικού πόρου, την κοινωνικο-οικονομική κατάσταση στην υπό μελέτη περιοχή και τις σύγχρονες τάσεις τιμολογιακής πολιτικής. Η τιμολόγηση της χρήσης του νερού πρέπει να εξυπηρετεί τους ακόλουθους βασικούς στόχους:

- Επαρκή πρόσβαση στο ζωτικό πόρο του νερού για κάθε μέλος της κοινωνίας
- Βιώσιμη χρήση και διαχείριση των υδατικών πόρων, τόσο άμεσα όσο και μακροπρόθεσμα
- Αποδοτικότητα (efficiency) και αποτελεσματικότητα (effectiveness) από τη χρήση του πόρου

Οι βασικοί αυτοί στόχοι θα εξυπηρετηθούν με το σχεδιασμό τιμολογιακής πολιτικής η οποία θα επιτυγχάνει:

- Την ανάκτηση του συνολικού κόστους νερού για κάθε χρήση.
- Τη δημιουργία ουσιαστικών κινήτρων για εξοικονόμηση νερού και συνετή χρήση των υδατικών πόρων.
- Μακροπρόθεσμη αύξηση της ανταγωνιστικότητας της τοπικής οικονομίας.
- Να αντανακλά το ουσιαστικό περιβαλλοντικό κόστος και κόστος πόρου αποδίδοντάς το στο χρήστη που το «προκαλεί».
- Να προσαρμόζεται στις περιόδους λειψυδρίας που πιθανά προκύπτουν.
- Να λαμβάνει υπόψη το θεσμικό και τεχνικό πλαίσιο εντός του οποίου χρησιμοποιούνται οι υδατικοί πόροι.

10.3.3. ΔΙΕΡΕΥΝΗΣΗ ΠΡΟΤΑΣΕΩΝ ΓΙΑ ΤΗΝ ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΥΔΡΕΥΣΗΣ- ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗΣ

Οι βασικές αρχές οι οποίες πρέπει να διέπουν την τιμολογιακή πολιτική της υπηρεσίας ύδρευσης-αποχέτευσης στο ΥΔ 10 είναι οι εξής:

Ιεράρχηση στην κάλυψη του συνολικού κόστους.

Η επιδίωξη της άμεσης κάλυψης του συνολικού κόστους της υπηρεσίας ύδρευσης- αποχέτευσης θα δημιουργούσε προβλήματα προσαρμογής των χρηστών για το λόγο αυτό προτείνεται η σταδιακή επιδίωξη της κάλυψης.

Πλήρης κάλυψη του χρηματοοικονομικού κόστους

Οι αρμόδιοι φορείς δεν πρέπει να ακολουθούν αναποτελεσματικούς τρόπους λειτουργίας που συνεπάγονται υψηλά χρηματοοικονομικά κόστη. Την αναποτελεσματική αυτή λειτουργία όμως, όπου και όταν συμβαίνει, δεν πρέπει και δεν μπορεί να την υποστεί ο χρήστης. Για αυτό το λόγο πριν την εφαρμογή της κάλυψης τουλάχιστον του χρηματοοικονομικού κόστους πρέπει να εξασφαλιστεί η αποδοτικότητά του (cost-effective- αποδοτική λειτουργία των παρόχων). Όταν εξασφαλιστεί η αποτελεσματική λειτουργία των παροχών τότε μπορεί να σχεδιαστούν τιμές που να καλύπτουν τουλάχιστον το χρηματοοικονομικό κόστος.

Σχεδιασμός των τιμών που να αντανακλούν τα εξωτερικά κόστη

Οι τιμές που θα ορισθούν σε κάθε χρήση πρέπει να συμπεριλαμβάνουν τα αποκαλούμενα εξωτερικά κόστη, τα οποία συνεπάγεται η συγκεκριμένη χρήση. Πρέπει να δοθεί έμφαση έτσι ώστε η κάθε χρήση να επιβαρύνεται με το κόστος που αυτή προκαλεί και μόνο αυτό.

Ειδική μέριμνα θα πρέπει να δοθεί στην αρχή της δίκαιης κατανομής του εξωτερικού κόστους. Δεν πρέπει να εξαιρεθούν από τη σχετική τιμολόγηση χρήσεις για τις οποίες δεν υπάρχει επαρκής πληροφόρηση.

Εποχιακή διάκριση τιμών

Η κατανάλωση στις περιόδους αιχμής πρέπει να μετράται και υψηλότερες τιμές να επιβάλλονται. Ένα αποτελεσματικό σύστημα τιμολόγησης θα εκτιμούσε αυξημένες τιμές κατά το ποσοστό που η υψηλή ζήτηση επηρεάζει το μέσο κόστος παροχής νερού. Επειδή αυτή η εκτίμηση είναι μάλλον ανέφικτη συνίσταται να γίνεται αύξηση στη χρέωση της κατανάλωση της περιόδου αιχμής μεσοσταθμικά από 20% - 50% ανάλογα με την αύξηση της κατανάλωσης και τη φυσιολογία της υδροδότησης.

Τιμολόγηση στη βάση σταδιακά αυξανόμενων τιμών επί της σταδιακά αυξανόμενης κατά κεφαλήν κατανάλωσης

Τα εφαρμοζόμενα σήμερα συστήματα increasing block rates δεν λαμβάνουν υπόψη την κατά κεφαλή κατανάλωση και την σύνθεση των νοικοκυριών[39]. Αυτό έχει σαν αποτέλεσμα τα νοικοκυριά που έχουν σχετικά μεγαλύτερο αριθμό μελών να αντιμετωπίζουν πραγματικές τιμές νερού που είναι υψηλότερες ανά m^3. Στα πλαίσια αυτά προτείνεται το σύστημα τιμολόγησης των increasing block rates το οποίο λαμβάνει σαφώς υπόψη των αριθμό των μελών κάθε νοικοκυριού και εξυπηρετεί ουσιαστικότερα τον στόχο της κοινωνικής δικαιοσύνης. Τα block rates θα οριστούν στη βάση της κατά κεφαλή κατανάλωσης. Τα νοικοκυριά θα τιμολογούνται στη βάση της σύνθεσής τους, καθώς τα κατά κεφαλή block rates θα πολλαπλασιάζονται με τον αριθμό των μονίμων ατόμων του νοικοκυριού[40].

10.3.4. ΔΙΕΡΕΥΝΗΣΗ ΠΡΟΤΑΣΕΩΝ ΓΙΑ ΤΗΝ ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΟΡΓΑΝΩΜΕΝΗΣ ΑΡΔΕΥΣΗΣ

Η τιμή του νερού στον αγροτικό χώρο πρέπει να αναλαμβάνει υπόψη της τις υπάρχουσες διαστάσεις του κόστους, συμπεριλαμβανομένου του κόστους πόρου και του περιβαλλοντικού κόστους, υπό την προϋπόθεση της τεκμηριωμένης εκτίμησης αυτών. Οι σωστές τιμές θα ωθήσουν τις παραγωγούς στην υιοθέτηση μεθόδων χρήσης που εξοικονομούν νερό σε μεγάλο βαθμό.

---

[39] *Griffin R. C., J. W. Mjelde 2011. Distributing water's bounty, Ecological Economics, Vol.72, pp.116-128.*

[40] *Bithas K., 2008. The European Policy on Water Use at the Urban level in the context of Water Framework Directive. Effectiveness, Appropriateness and Efficiency, European Planning Studies 16 (9), pp.1293-1311.*

Οι τιμές της αγροτικής χρήσης πρέπει σε κάθε περίπτωση να συμπεριλαμβάνουν το κάθε μορφής εξωτερικό κόστος (κόστος πόρου και περιβαλλοντικό κόστος). Όμως τα κόστη αυτά είναι δέον να κατανέμονται σε εκείνες και μόνο εκείνες τις χρήσεις που τα προκαλούν. Υπό αυτή την αρχή πρέπει να γίνει κλιμάκωση του περιβαλλοντικού κόστους που προκαλούν διαφορετικής περιβαλλοντικής επιβάρυνσης καλλιέργειες.

Τα έσοδα από την τιμολόγηση του περιβαλλοντικού κόστους πρέπει να χρηματοδοτούν έργα αποκατάστασης του περιβάλλοντος, ενώ, αντίστοιχα, τα έσοδα από την τιμολόγηση του κόστους πόρου μπορούν να χρησιμοποιηθούν για την εξοικονόμηση υδατικών πόρων (π.χ. έλεγχος διαρροών, ανάπτυξη πιλοτικών εφαρμογών). Εκτός αυτού, σε ό,τι αφορά την ιδιωτική άρδευση, θα πρέπει να καταβάλλεται το περιβαλλοντικό κόστος και το κόστος φυσικού πόρου που προκαλεί στο αντίστοιχο υδατικό σύστημα.

10.3.5. ΕΠΟΜΕΝΑ ΒΗΜΑΤΑ

Το ζήτημα της τιμολογιακής πολιτικής αποτελεί ένα κυρίως πολιτικό ζήτημα συνεπώς η εφαρμογή οποιασδήποτε πρότασης συναντά συγκεκριμένες κοινωνικό πολιτικές συνθήκες οι οποίες λαμβάνονται υπόψη από τους εκάστοτε φορείς λήψης αποφάσεων. Για την εφαρμογή των αρχών που αναφέρονται πιο πάνω πρέπει να αντιμετωπιστούν και συγκεκριμένες δυσκολίες εφαρμογής, τεχνικής φύσης. Η κυριότερη δυσκολία εφαρμογής στην άρδευση αφορά στην έλλειψη συστημάτων μέτρησης της χρήσης του αγροτικού νερού, η οποία έχει ως αποτέλεσμα τη δυσκολία σχεδιασμού μίας ορθής τιμολογιακής πολιτικής που να ανταποκρίνεται στην πραγματική κατανάλωση. Όσον αφορά την ύδρευση-αποχέτευση, η βασική δυσκολία εφαρμογής των προτάσεων τιμολογιακής πολιτικής έγκειται στην έλλειψη ενός ενιαίου προτύπου κοστολόγησης η οποία να τεκμηριώνει κάθε ενσωμάτωση κόστους στον τελικό χρήστη (νοικοκυριό). Μέσω του προγράμματος μέτρων του παρόντος προσεγγίζονται κατά το δυνατόν οι δυσκολίες που διαπιστώθηκαν, με συγκεκριμένες προβλέψεις οι οποίες αφορούν τόσο σε εφαρμογές ορθής καταμέτρησης της χρήσης του αρδευτικού νερού, όσο και στην εφαρμογή ενός ενιαίου συστήματος κοστολόγησης – τιμολόγησης των υπηρεσιών ύδρευσης - αποχέτευσης.

Αναλυτικότερες πληροφορίες σχετικά με τα στοιχεία του παρόντος κεφαλαίου δίδονται στο έγγραφο τεκμηρίωσης «**Οικονομική ανάλυση των χρήσεων ύδατος και προσδιορισμός του υφιστάμενου βαθμού ανάκτησης κόστους για τις υπηρεσίες ύδατος**» (Παραδοτέο Π.1.3, Παράρτημα ΣΤ).

11. ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΟΙ ΣΤΟΧΟΙ – ΕΞΑΙΡΕΣΕΙΣ

11.1. ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΟΙ ΣΤΟΧΟΙ

11.1.1. ΠΡΟΒΛΕΨΕΙΣ ΤΗΣ ΟΔΗΓΙΑΣ

Οι περιβαλλοντικοί στόχοι ορίζονται στο Άρθρο 4 της Οδηγίας και αφορούν στα εξής:

Για τα επιφανειακά ύδατα

- ✓ την πρόληψη της υποβάθμισης της κατάστασης όλων των επιφανειακών υδατικών συστημάτων,
- ✓ την αναβάθμιση και αποκατάσταση όλων των επιφανειακών υδατικών συστημάτων με σκοπό την επίτευξη της καλής οικολογικής κατάστασης (ή καλού οικολογικού δυναμικού για τα ιδιαιτέρως τροποποιημένα ή τεχνητά υδατικά συστήματα), μέχρι το 2015,
- ✓ την αναβάθμιση και αποκατάσταση όλων τα τεχνητών και ιδιαιτέρως τροποποιημένων υδατικών συστημάτων με σκοπό την επίτευξη του καλού οικολογικού δυναμικού και της καλής χημικής κατάστασης, μέχρι το 2015,
- ✓ την εφαρμογή του άρθρου 16 της Οδηγίας (παράγραφοι 1 και 8), για την προοδευτική μείωση της ρύπανσης από τις ουσίες προτεραιότητας και την παύση ή τη σταδιακή εξάλειψη των εκπομπών, των απορρίψεων και των διαρροών επικινδύνων ουσιών προτεραιότητας.

Καθώς οι περιβαλλοντικοί στόχοι εξαρτώνται άμεσα από τις συνθήκες αναφοράς του εκάστοτε ΥΣ (βλ. Κεφάλαιο 7 πιο πάνω), αναπόφευκτα προκύπτει **διαφοροποίηση στους στόχους των ΙΤΥΣ και ΤΥΣ** σε σχέση με εκείνους για τα φυσικά επιφανειακά ΥΣ. Έτσι,

- ✓ για τα μεν φυσικά ΕΥΣ, ως βασικός περιβαλλοντικός στόχος τίθεται η επίτευξη της Καλής Οικολογικής Κατάστασης (ΚΟΚ) και Καλής Χημικής Κατάστασης, ενώ
- ✓ για τα ιδιαιτέρως τροποποιημένα και τεχνητά υδατικά συστήματα βασικός περιβαλλοντικός στόχος είναι το Καλό Οικολογικό Δυναμικό (ΚΟΔ) και η Καλή Χημική Κατάσταση.

Στην παρούσα φάση δεν μπορεί να γίνει ολοκληρωμένη προσέγγιση στη διαφοροποίηση μεταξύ οικολογικού δυναμικού και οικολογικής κατάστασης. Είναι θέμα που ακόμη δεν έχει ουσιωδώς επιλυθεί στο πλαίσιο εφαρμογής της ΟΠΥ, κυρίως λόγω της καθυστέρησης που καταγράφεται στην πρόοδο του προγράμματος διαβαθμονόμησης (intercalibration) και της ενεργού ένταξης των βιολογικών ποιοτικών στοιχείων στην εφαρμογή της ΟΠΥ.

Για τα υπόγεια ύδατα

- ✓ τον περιορισμό της διοχέτευσης ρύπων στα υπόγεια ύδατα, ώστε να προληφθεί η υποβάθμιση της κατάστασης όλων των συστημάτων των υπόγειων υδάτων,
- ✓ την προστασία, αναβάθμιση και αποκατάσταση των υπόγειων υδατικών συστημάτων, ώστε να διασφαλιστεί η ισορροπία μεταξύ της άντλησης και της ανατροφοδότησης των υπόγειων υδάτων, με στόχο την επίτευξη της καλής κατάστασης των υπόγειων υδάτων μέχρι το 2015,
- ✓ την αναστροφή κάθε σημαντικής και έμμονης ανοδικής τάσης συγκέντρωσης οιουδήποτε ρύπου, η οποία οφείλεται σε ανθρώπινη δραστηριότητα προκειμένου να μειωθεί προοδευτικά η ρύπανση των υπόγειων υδάτων,

αποσκοπώντας στην επίτευξη της **Καλής Ποσοτικής Κατάστασης** και **Καλής Χημικής Κατάστασης**.

Για τις προστατευόμενες περιοχές

- ✓ την εφαρμογή όλων των προτύπων και στόχων που αφορούν τα υδατικά συστήματα που βρίσκονται ή εντάσσονται σε προστατευόμενες περιοχές.

Σημειώνεται ότι εάν ένα συγκεκριμένο υδατικό σύστημα το αφορούν δύο ή περισσότεροι από τους ως άνω περιβαλλοντικούς στόχους, τότε εφαρμόζεται ο αυστηρότερος στόχος (Άρθρο 4, παράγραφος 2 της Οδηγίας).

11.1.2. ΕΞΕΙΔΙΚΕΥΣΗ ΤΩΝ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΩΝ ΣΤΟΧΩΝ ΓΙΑ ΤΟ ΥΔΑΤΙΚΟ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑ

Οι γενικοί περιβαλλοντικοί στόχοι που αναφέρθηκαν στην προηγούμενη παράγραφο, εξειδικεύονται ανά επιφανειακό και υπόγειο υδατικό σύστημα στο σχετικό κείμενο τεκμηρίωσης (παραδοτέο Π.1.11, Παράρτημα Δ του παρόντος). Για την εξειδίκευση των στόχων συνεκτιμώνται για κάθε ΥΣ:

⇒ η ανάλυση των πιέσεων (ως Κεφάλαιο 8) ,

⇒ η υφιστάμενη κατάσταση του ΥΣ (ως Κεφάλαιο 9) και η διαφορά αυτής από τους στόχους,

⇒ τυχόν προβλεπόμενες νέες τροποποιήσεις των φυσικών χαρακτηριστικών συστήματος επιφανειακών υδάτων ή μεταβολές της στάθμης συστήματος επιφανειακών υπόγειων υδάτων,

⇒ η υπαγωγή του ΥΣ στο Μητρώο Προστατευόμενων Περιοχών (ως Κεφάλαιο 7 του παρόντος),

⇒ η αδυναμία επίτευξης των στόχων για τεχνικούς, φυσικούς ή οικονομικούς λόγους ή περιβαλλοντικές και κοινωνικοοικονομικές ανάγκες.

Ακολούθως, αναφέρονται οι γενικές αρχές που ακολουθούνται κατά τον καθορισμό των επιμέρους περιβαλλοντικών στόχων αξιολογώντας τις προαναφερόμενες παραμέτρους:

✓ Για τα ΕΥΣ με καλή ή υψηλή κατάσταση και τα ΥΥΣ με καλή κατάσταση, τίθεται ως περιβαλλοντικός στόχος η **μη υποβάθμιση της κατάστασης**.

✓ Για τα ΕΥΣ και ΥΥΣ με κατάσταση γενικά κατώτερη της καλής, τίθεται ως περιβαλλοντικός στόχος η **αναβάθμισης της κατάστασης**, μέσω της εφαρμογής του Προγράμματος Μέτρων που αναλύεται στο Κεφάλαιο 12 του παρόντος και στο Παραδοτέο Π1.13 του Παραρτήματος Ε. Επιπλέον, αξιολογήθηκε κατά περίπτωση η πιθανότητα μη έγκαιρης επίτευξης των στόχων συνεκτιμώντας την ένταση και το είδος της πίεσης που δέχονται σε συνδυασμό με τις φυσικές συνθήκες και εξετάστηκε η τήρηση των προϋποθέσεων για την υπαγωγή τους στις «**εξαιρέσεις**» του Άρθρου 4 της Οδηγίας

✓ Για όσα ΕΥΣ παραμένει **άγνωστη** η οικολογική ή η χημική τους κατάσταση, λόγω έλλειψης διαθέσιμων δεδομένων κατά την παρούσα διαχειριστική περίοδο, δεν τίθεται περιβαλλοντικός στόχος άλλος από τη μη υποβάθμιση της κατάστασης, ενώ το Πρόγραμμα Μέτρων προβλέπει τη συγκέντρωση δεδομένων μέσω του δικτύου παρακολούθησης προκειμένου να μπορέσει να αξιολογηθεί η κατάστασή τους το συντομότερο δυνατό.

✓ Για τα ΥΥΣ που βρίσκονται σε κακή χημική ή κακή ποσοτική κατάσταση εκτιμάται ότι δεν θα πετύχουν τους περιβαλλοντικούς στόχους έγκαιρα καθώς, παρά τη θετική επίδραση του προγράμματος μέτρων οι απαιτούμενοι για την απόκρισή τους χρόνοι υπερβαίνουν την προθεσμία της παρούσας διαχειριστικής περιόδου, επομένως υπάγονται στις «εξαιρέσεις» του Άρθρου 4, παράγραφος 4 της Οδηγίας.

✓ Για τα ΕΥΣ και τα ΥΥΣ των οποίων τα χαρακτηριστικά πρόκειται να υποστούν νέες τροποποιήσεις εξετάστηκε η τήρηση των προϋποθέσεων για την υπαγωγή τους στις «εξαιρέσεις» του Άρθρου 4, παράγραφος 7 της Οδηγίας, κατά περίπτωση.

✓ Για τις προστατευόμενες περιοχές οι περιβαλλοντικοί στόχοι συνδέονται άμεσα με τους στόχους της κοινοτικής περιβαλλοντικής νομοθεσίας για την προστασία των επιμέρους προστατευόμενων περιοχών που σχετίζονται με τα ύδατα και έχουν ενταχθεί στο Μητρώο Προστατευόμενων Περιοχών, σύμφωνα με το Κεφάλαιο 7. Έτσι, ανά κατηγορία προστατευόμενης περιοχής (Άρθρο 6 και 7 και Παράρτημα IV της Οδηγίας) ισχύουν κατ' ελάχιστο:

  - **Για τις περιοχές που προορίζονται για άντληση ύδατος για ανθρώπινη κατανάλωση,** οι στόχοι του άρθρου 7 της Οδηγίας και ιδίως η αποτροπή της υποβάθμισης της ποιότητας του ΥΣ έτσι ώστε να μειωθεί το επίπεδο επεξεργασίας που απαιτείται για την παραγωγή πόσιμου ύδατος.

- **Για τις περιοχές που προορίζονται για την προστασία υδρόβιων ειδών με οικονομική σημασία** οι στόχοι **α.**της Οδηγίας 2006/44/ΕΚ περί της ποιότητας των γλυκών υδάτων (σε ρέοντα και λιμναία ύδατα) που έχουν ανάγκη προστασίας ή βελτίωσης για τη διατήρηση της ζωής των ιχθύων **β.** της Οδηγίας 2006/113/ΕΚ περί της «απαιτούμενης ποιότητας των υδάτων για οστρακοειδή», (σε παράκτια και υφάλμυρα ύδατα), που έχουν ανάγκη προστασίας ή βελτίωσης της ποιότητάς τους ώστε να εξασφαλιστεί η καλή ποιότητα των προϊόντων οστρακοειδών τα οποία καταναλώνονται απ τον άνθρωπο.
- **Για τα ύδατα κολύμβησης και αναψυχής**, οι στόχοι της Οδηγίας 2006/7/ΕΚ που αφορούν στη διατήρηση, προστασία και βελτίωση της ποιότητας του περιβάλλοντος και την προστασία της ανθρώπινης υγείας.
- **Για τις ευπρόσβλητες ζώνες σύμφωνα με την Οδηγία 91/676/ΕΟΚ,** οι στόχοι αφορούν στη μείωση της ρύπανσης των υδάτων που προκαλείται άμεσα ή έμμεσα από νιτρικά γεωργικής προέλευσης και η πρόληψη της περαιτέρω ρύπανσης αυτού του είδους.
- **Για τις ευαίσθητες περιοχές σύμφωνα με την Οδηγία 91/271/ΕΟΚ**, οι στόχοι αφορούν στην προστασία τους από τις δυσμενείς επιπτώσεις διάθεσης των αστικών λυμάτων και βιομηχανικών υγρών αποβλήτων.
- **Για τις προστατευόμενες περιοχές δικτύου NATURA 2000, οικοτόπων και ειδών σχετιζόμενες με νερό,** οι στόχοι αφορούν (Οδηγίες 92/43/ΕΟΚ και 2009/147/ΕΚ) στην προστασία των τύπων οικοτόπων και ειδών χλωρίδας και πανίδας (συμπεριλαμβανομένης και της ορνιθοπανίδας), προστατεύοντας και βελτιώνοντας την κατάσταση του υδάτινου περιβάλλοντος που είναι αναγκαία για τη ικανοποιητική κατάσταση διατήρησης τους

Το σύνολο των επιφανειακών υδατικών συστημάτων τα οποία εντάσσονται στις Προστατευόμενες Περιοχές και οι συμπληρωματικοί της Οδηγίας 2000/60/ΕΚ στόχοι αναφέρονται στο σχετικό πίνακα του κεφαλαίου 9 (§ 9.2.5, Πίνακας 9-37).

Για τα ΥΣ του Υδατικού Διαμερίσματος που εκτιμήθηκε ότι δεν θα επιτύχουν την καλή οικολογική κατάσταση στο πέρας του τρέχοντος διαχειριστικού κύκλου (2015) γίνεται αναφορά στα αίτια «εξαίρεσης» του Άρθρου 4, παράγραφοι 4 έως 7 της Οδηγίας, στο επόμενο υποκεφάλαιο του παρόντος .

11.2. ΕΞΑΙΡΕΣΕΙΣ

11.2.1. ΠΡΟΒΛΕΨΕΙΣ ΤΗΣ ΟΔΗΓΙΑΣ

Στις παραγράφους 4 έως 9 του Άρθρου 4 της Οδηγίας προβλέπονται ειδικοί όροι και διαδικασίες ως προϋποθέσεις υπό τις οποίες κάποιο υδατικό σύστημα μπορεί να υπαχθεί κατ' εξαίρεση σε εναλλακτικούς περιβαλλοντικούς στόχους, που διαφέρουν από αυτούς που ορίζονται για τα Υδατικά Συστήματα της ίδιας κατηγορίας και τύπου είτε ποσοτικά, είτε χρονικά (παράταση προθεσμίας).

Για τη σωστή εφαρμογή όλων των εξαιρέσεων θα πρέπει να εφαρμόζονται με ακρίβεια και οι παράγραφοι 8 και 9 του Άρθρου 4, ώστε

- να μην αποκλείεται μονίμως ή να μην υπονομεύεται η επίτευξη των στόχων της Οδηγίας σε άλλα υδατικά συστήματα της ίδιας ΠΛΑΠ και
- να διασφαλίζεται τουλάχιστον το ίδιο επίπεδο προστασία με την ισχύουσα κοινοτική νομοθεσία.

Για την καλύτερη ερμηνεία των προϋποθέσεων ενδεχόμενης υπαγωγής των ΥΣ στις παραγράφους 4 έως 7 του Άρθρου 4 της Οδηγίας και των απαιτήσεων τεκμηρίωσης κάθε τέτοιας υπαγωγής έχει εκδοθεί το Καθοδηγητικό Έγγραφο (G.D.) No. 20 «GUIDANCE DOCUMENT ON EXEMPTIONS TO THE ENVIRONMENTAL OBJECTIVES». Στο έγγραφο αυτό τίθενται οι μεθοδολογικές αρχές για την αντιμετώπιση θεμάτων, όπως

- ✓ η χωρική κλίμακα στην οποία εξετάζονται οι επιπτώσεις αποδοχής μιας εξαίρεσης
- ✓ η συμβατότητα εξαιρέσεων με τις προστατευόμενες περιοχές και η σύνδεσή της με την ικανοποίηση των προβλέψεων στο άρθρο 6 της Οδηγίας των Οικοτόπων (92/43/ΕΟΚ).
- ✓ η διαχείριση των αβεβαιοτήτων που συνδέονται με
  - Τα αίτια που διαμορφώνουν την χημική κατάσταση του ΥΣ
  - Τις επιπτώσεις εφαρμοζόμενων ή προγραμματιζόμενων πρακτικών και τάσεων ανάπτυξης στην περιοχή επίδρασης για κάθε ΥΣ
  - Την αποτελεσματικότητα, το κόστος των μέτρων σε συνάρτηση με τα προαναφερόμενα αίτια και τάσεις
  - Την αξιοπιστία και επάρκεια της πληροφορίας βάσει της οποίας έγινε ο χαρακτηρισμός της κατάστασης ή βάσει της οποίας θα διαπιστωθεί η επίτευξη των περιβαλλοντικών στόχων
  - Τις αναμενόμενες ωφέλειες από την επίτευξη των περιβαλλοντικών στόχων και την ποσοτικοποίηση αυτών σε οικονομικούς όρους (βάσει των οποίων κρίνεται η δυσαναλογία ή μη του απαιτούμενου κόστους επίτευξης των στόχων).

Οι προβλέψεις των άρθρων 4 έως 7 που διαμορφώνουν τις βασικές κατηγορίες «εξαιρέσεων» αναφέρονται για πληρότητα στη συνέχεια:

ΠΑΡΑΤΑΣΗ ΠΡΟΘΕΣΜΙΑΣ (ΑΡΘΡΟ 4.4 ΤΗΣ ΟΠΥ)

«Οι προθεσμίες που προβλέπονται στην παράγραφο 1 μπορούν να παρατείνονται για τη σταδιακή επίτευξη των στόχων για υδατικά συστήματα, υπό την προϋπόθεση ότι δεν υποβαθμίζεται περαιτέρω η κατάσταση του πληττόμενου υδατικού συστήματος, εφόσον πληρούνται όλες οι ακόλουθες προϋποθέσεις:

α. τα κράτη μέλη διαπιστώνουν ότι δεν είναι ευλόγως δυνατόν να επιτευχθούν όλες οι απαιτούμενες βελτιώσεις της κατάστασης του υδατικού συστήματος εντός των προθεσμιών που καθορίζονται στην παράγραφο αυτή, για έναν τουλάχιστον από τους ακόλουθους λόγους:

- *i. η κλίμακα των απαιτούμενων βελτιώσεων δεν είναι, για τεχνικούς λόγους, δυνατόν να επιτευχθεί παρά μόνο σε χρονικά στάδια που υπερβαίνουν το χρονοδιάγραμμα*
- *ii. η ολοκλήρωση των βελτιώσεων εντός του χρονοδιαγράμματος θα ήταν δυσανάλογα δαπανηρή*
- *iii. οι φυσικές συνθήκες δεν επιτρέπουν έγκαιρες βελτιώσεις στην κατάσταση του υδατικού συστήματος*

β. η παράταση της προθεσμίας και η αντίστοιχη αιτιολογία εκτίθενται ειδικά και επεξηγούνται στο σχέδιο διαχείρισης λεκάνης απορροής ποταμού, που απαιτείται δυνάμει του άρθρου 13

γ. οι παρατάσεις περιορίζονται σε δύο το πολύ περαιτέρω ενημερώσεις του σχεδίου διαχείρισης λεκάνης απορροής ποταμού, εκτός από τις περιπτώσεις που οι φυσικές συνθήκες είναι τέτοιες ώστε οι στόχοι να μην είναι δυνατόν να επιτευχθούν εντός της περιόδου αυτής

δ. το σχέδιο διαχείρισης λεκάνης απορροής ποταμού περιλαμβάνει περίληψη των μέτρων τα οποία απαιτούνται σύμφωνα με το άρθρο 11 και τα οποία θεωρούνται αναγκαία για να φθάσουν προοδευτικά τα υδατικά συστήματα στην απαιτούμενη κατάσταση μέσα στην παραταθείσα προθεσμία, τους λόγους για οποιαδήποτε αξιοσημείωτη καθυστέρηση εφαρμογής των εν λόγω μέτρων και το αναμενόμενο χρονοδιάγραμμα για την εφαρμογή τους. Στις ενημερώσεις του σχεδίου διαχείρισης λεκάνης απορροής ποταμού περιλαμβάνονται μια επισκόπηση της εφαρμογής των μέτρων αυτών και μια περίληψη των τυχόν πρόσθετων μέτρων».

ΛΙΓΟΤΕΡΟ ΑΥΣΤΗΡΟΙ ΣΤΟΧΟΙ (ΑΡΘΡΟ 4.5 ΤΗΣ ΟΠΥ)

«Τα κράτη μέλη μπορούν να επιδιώκουν περιβαλλοντικούς στόχους λιγότερο αυστηρούς από αυτούς που απαιτούνται δυνάμει της παραγράφου 1 για συγκεκριμένα υδατικά συστήματα, όταν επηρεάζονται τόσο από ανθρώπινες δραστηριότητες, όπως ορίζεται σύμφωνα με το άρθρο 5 παράγραφος 1, ή η φυσική τους κατάσταση είναι τέτοια ώστε η επίτευξη των στόχων αυτών να είναι ανέφικτη ή δυσανάλογα δαπανηρή, και εφόσον πληρούνται όλες οι ακόλουθες προϋποθέσεις:

α. οι περιβαλλοντικές και κοινωνικοοικονομικές ανάγκες που εξυπηρετούνται από την ανθρώπινη αυτή δραστηριότητα δεν μπορούν να επιτευχθούν με άλλα μέσα τα οποία αποτελούν πολύ καλύτερη επιλογή για περιβαλλοντική πρακτική, η οποία δεν συνεπάγεται δυσανάλογο κόστος

β. τα κράτη μέλη εξασφαλίζουν:

*για τα **επιφανειακά ύδατα**, ότι επιτυγχάνεται το μέγιστο δυνατό οικολογικό δυναμικό και η καλύτερη δυνατή χημική κατάσταση, δεδομένων των επιπτώσεων που δεν θα μπορούσαν ευλόγως να έχουν αποφευχθεί λόγω της φύσεως της ανθρώπινης δραστηριότητας ή της ρύπανσης,*

*για τα **υπόγεια ύδατα**, τις όσο το δυνατόν λιγότερες μεταβολές στην καλή κατάσταση των υπόγειων υδάτων, δεδομένων των επιπτώσεων που δεν θα μπορούσαν ευλόγως να έχουν αποφευχθεί λόγω της φύσεως της ανθρώπινης δραστηριότητας ή της ρύπανσης*

γ. δεν σημειώνεται περαιτέρω υποβάθμιση της κατάστασης του πληγέντος υδατικού συστήματος

δ. η καθιέρωση λιγότερο αυστηρών περιβαλλοντικών στόχων και η αντίστοιχη αιτιολογία εκτίθενται ειδικά στο σχέδιο διαχείρισης λεκάνης απορροής ποταμού που επιβάλλει το άρθρο 13, οι δε στόχοι αυτοί αναθεωρούνται ανά εξαετία».

ΠΡΟΣΩΡΙΝΗ ΥΠΟΒΑΘΜΙΣΗ (ΑΡΘΡΟ 4.6 ΤΗΣ ΟΠΥ)

«Προσωρινή υποβάθμιση της κατάστασης των υδατικών συστημάτων δεν συνιστά παράβαση των απαιτήσεων της παρούσας οδηγίας εάν οφείλεται σε περιστάσεις που απορρέουν από φυσικά αίτια ή από ανωτέρα βία και είναι εξαιρετικές ή δεν θα μπορούσαν ευλόγως να έχουν προβλεφθεί, ιδίως ακραίες πλημμύρες και παρατεταμένες ξηρασίες, ή εάν οφείλεται σε περιστάσεις λόγω ατυχημάτων οι οποίες δεν θα μπορούσαν ευλόγως να έχουν προβλεφθεί, εφόσον πληρούνται όλες οι ακόλουθες προϋποθέσεις:

i. λαμβάνονται όλα τα πρακτικώς εφικτά μέτρα για να προληφθεί η περαιτέρω υποβάθμιση της κατάστασης και για να μην υπονομευθεί η επίτευξη των στόχων της παρούσας οδηγίας σε άλλα υδατικά συστήματα που δεν θίγονται από τις περιστάσεις αυτές

ii. το σχέδιο διαχείρισης λεκάνης απορροής ποταμού αναφέρει τους όρους υπό τους οποίους μπορούν να κηρύσσονται οι απρόβλεπτες ή εξαιρετικές αυτές περιστάσεις, συμπεριλαμβανομένης της θέσπισης των κατάλληλων δεικτών

iii. τα μέτρα που πρέπει να λαμβάνονται στις εξαιρετικές αυτές περιστάσεις περιλαμβάνονται στο πρόγραμμα μέτρων και δεν θα υπονομεύσουν την αποκατάσταση της ποιότητας του υδατικού συστήματος μετά τη λήξη των περιστάσεων

iv. οι επιπτώσεις των εξαιρετικών περιστάσεων ή των περιστάσεων που δεν θα μπορούσαν ευλόγως να έχουν προβλεφθεί επισκοπούνται ετησίως και, με την επιφύλαξη των λόγων που εκτίθενται στην παράγραφο 4 στοιχείο α), έχουν ληφθεί όλα τα πρακτικώς εφικτά μέτρα για την ευλόγως ταχύτερη δυνατή αποκατάσταση του υδατικού συστήματος στην κατάσταση στην οποία βρισκόταν πριν από τις επιπτώσεις των περιστάσεων αυτών και

v. η επόμενη ενημέρωση του σχεδίου διαχείρισης λεκάνης απορροής ποταμού περιλαμβάνει περίληψη των συνεπειών των περιστάσεων και των μέτρων που ελήφθησαν ή θα ληφθούν σύμφωνα με τα στοιχεία i και iv».

ΝΕΕΣ ΤΡΟΠΟΠΟΙΗΣΕΙΣ (ΑΡΘΡΟ 4.7 ΤΗΣ ΟΠΥ)

«Τα κράτη μέλη δεν παραβιάζουν την παρούσα οδηγία εφόσον:

- *η αδυναμία επίτευξης καλής κατάστασης των υπόγειων υδάτων, καλής οικολογικής κατάστασης ή, κατά περίπτωση, καλού οικολογικού δυναμικού ή πρόληψης της υποβάθμισης της κατάστασης ενός συστήματος επιφανειακών ή υπόγειων υδάτων, οφείλεται σε νέες τροποποιήσεις των φυσικών χαρακτηριστικών του συστήματος επιφανειακών υδάτων ή σε μεταβολές της στάθμης των συστημάτων υπόγειων υδάτων ή*
- *η αδυναμία πρόληψης της υποβάθμισης από την άριστη στην καλή κατάσταση ενός συστήματος επιφανειακών υδάτων είναι αποτέλεσμα νέων ανθρώπινων δραστηριοτήτων βιώσιμης ανάπτυξης*

και εφόσον πληρούνται όλες οι ακόλουθες προϋποθέσεις:

i. *λαμβάνονται όλα τα πρακτικώς εφικτά μέτρα για το μετριασμό των αρνητικών επιπτώσεων στην κατάσταση του υδατικού συστήματος*
ii. *η αιτιολογία των τροποποιήσεων ή των μεταβολών εκτίθεται ειδικά στο σχέδιο διαχείρισης λεκάνης απορροής ποταμού που επιβάλλει το άρθρο 13, οι δε στόχοι αναθεωρούνται ανά εξαετία*
iii. *οι λόγοι για τις τροποποιήσεις ή τις μεταβολές αυτές υπαγορεύονται επιτακτικά από το δημόσιο συμφέρον ή/και τα οφέλη για το περιβάλλον και την κοινωνία από την επίτευξη των στόχων που εξαγγέλλονται στην παράγραφο 1 υπερκαλύπτονται από τα οφέλη των νέων τροποποιήσεων ή μεταβολών για την υγεία των ανθρώπων, για τη διαφύλαξη της ασφάλειάς τους ή για τη βιώσιμη ανάπτυξη και*
iv. *οι ευεργετικοί στόχοι τους οποίους εξυπηρετούν αυτές οι τροποποιήσεις ή μεταβολές των υδάτινων συστημάτων δεν μπορούν για τεχνικούς λόγους ή λόγω υπέρμετρου κόστους, να επιτευχθούν με άλλα μέσα που συνιστούν πολύ καλύτερη περιβαλλοντική επιλογή».*

11.2.2. ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΣΤΟ ΥΔΑΤΙΚΟ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑ

Στη συνέχεια, παρουσιάζονται σε μορφή πινάκων ανά ΛΑΠ, ο χαρακτηρισμός της κατάστασης, οι πιέσεις και συνοπτική αναφορά στα αίτια υπαγωγής στο άρθρο 4 της Οδηγίας, χωριστά για τα επιφανειακά και τα υπόγεια υδατικά συστήματα.

Η αναλυτική αυτή παρουσίαση ακολουθείται και από τη στατιστική των εξαιρέσεων του ΥΔ 10, ανά ΛΑΠ, κατηγορία ΥΣ και παράγραφο του Άρθρου 4 της Οδηγίας.

11.2.2.1. ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΚΑ ΥΔΑΤΙΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ

ΛΑΠ ΑΞΙΟΥ

Η μη επίτευξη των περιβαλλοντικών στόχων για τα ΥΣ οφείλεται στο συνδυασμό της επιβαρυμένης υφιστάμενης οικολογικής ή/και χημικής τους κατάστασης και των πιέσεων που ασκούνται στο ίδιο το ΥΣ από δραστηριότητες εντός της υδρολογικής του λεκάνης ή από άλλες από ανάντη υδρολογικές λεκάνες.

Πίνακας 11-1: Επιφανειακά ΥΣ που εμπίπτουν στις εξαιρέσεις – ΛΑΠ Αξιού

α/α	Ονομασία ΕΥΣ (Κωδικός ΕΥΣ) Κατηγορία ΕΥΣ	Οικολογική Κατάσταση / Οικολογικό Δυναμικό	Χημική Κατάσταση	Πιέσεις
Εξαιρέσεις του Άρθρου 4, παράγραφος 4 Είναι τεχνικά μη εφικτό να αποδώσουν τα μέτρα έγκαιρα / Οι φυσικές συνθήκες δεν επιτρέπουν έγκαιρες βελτιώσεις.				
1	ΛΟΥΔΙΑΣ Π. (GR1003R000400032A) Ποτάμιο ΥΣ	Ελλιπές	Κατώτερη της Καλής	Έντονη αγροτική δραστηριότητα, σε συνδυασμό με ύπαρξη βιομηχανικών μονάδων στην περιοχή (κυρίως μεταποίησης αγροτικών προϊόντων).
2	ΛΟΥΔΙΑΣ Π. (GR1003R000400031A) Ποτάμιο ΥΣ	Ελλιπές	Κατώτερη της Καλής	Έντονη αγροτική δραστηριότητα, σε συνδυασμό με ύπαρξη βιομηχανικών μονάδων στην περιοχή (κυρίως μεταποίησης αγροτικών προϊόντων).
3	ΑΞΙΟΣ Π. (GR1003R0F0203005N) Ποτάμιο ΥΣ	Ελλιπής	Κατώτερη της Καλής	Πιέσεις από ανάντη λεκάνες Ο ποταμός Αξιός, εισέρχεται στο ΥΔ 10 από την πΓΔΜ με υποβαθμισμένη ποιότητα, σύμφωνα με στοιχεία της γείτονος χώρας (Water Strategy, 2010)[41] με κυριότερα αίτια την απευθείας διάθεση μη επεξεργασμένων αστικών λυμάτων, καθώς και απορροών βιομηχανικής δραστηριότητας. Το εξεταζόμενο ΕΥΣ διέρχεται από τον κάμπο Θεσσαλονίκης όπου εντοπίζεται έντονη αγροτική δραστηριότητα. Στο εξεταζόμενο ΕΥΣ εντοπίζεται σημαντική απόληψη, της τάξης των 430Mm^3, από τη θέση Ελεούσα, χωρίς να υφίσταται θεσμοθετημένη ελάχιστη οικολογική παροχή.
4	ΑΞΙΟΣ Π. (GR1003R0F0201004H) Ποτάμιο ΥΣ	Ελλιπές	Κατώτερη της Καλής	Πιέσεις από ανάντη λεκάνες Ο ποταμός Αξιός, εισέρχεται στο ΥΔ 10 από την πΓΔΜ με υποβαθμισμένη ποιότητα, σύμφωνα με στοιχεία της γείτονος χώρας (Water Strategy, 2010) με κυριότερα αίτια την απευθείας διάθεση μη επεξεργασμένων αστικών λυμάτων, καθώς και απορροών βιομηχανικής δραστηριότητας. Το εξεταζόμενο ΕΥΣ διέρχεται από τον κάμπο Θεσσαλονίκης όπου εντοπίζεται έντονη αγροτική δραστηριότητα. Επιπλέον, το εξεταζόμενο ΕΥΣ δέχεται τις απορροές της Στραγγιστικής Τάφρου Βαρδαρόβαση, η οποία με τη σειρά της διέρχεται από περιοχές με σημαντική ένταση πίεσης γεωργικής προέλευσης.
5	ΕΚΒΟΛΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ΑΞΙΟΥ (GR1003T0001N) Μεταβατικό ΥΣ	Ελλιπής	Άγνωστη	Η υποβαθμισμένη κατάσταση των ποταμών Αξιού και Λουδία επιδρά άμεσα στην κατάσταση του μεταβατικού ΕΥΣ. Επιπλέον, η λεκάνη απορροής του ΕΥΣ καλύπτεται σε πολύ μεγάλο ποσοστό από εντατικά καλλιεργούμενη γεωργική γη.

ΛΑΠ ΓΑΛΛΙΚΟΥ

Η μη επίτευξη των περιβαλλοντικών στόχων για τα ΥΣ οφείλεται στο συνδυασμό της επιβαρυμένης υφιστάμενης οικολογικής ή/και χημικής τους κατάστασης και των πιέσεων που ασκούνται στο ίδιο το ΥΣ από δραστηριότητες εντός της υδρολογικής του λεκάνης ή από άλλες από ανάντη υδρολογικές λεκάνες.

---

[41] *Water Strategy for the Republic of Macedonia, 2010*

Πίνακας 11-2: Επιφανειακά ΥΣ που εμπίπτουν στις εξαιρέσεις – ΛΑΠ Γαλλικού

α/α	Ονομασία ΕΥΣ (Κωδικός ΕΥΣ) Κατηγορία ΕΥΣ	Οικολογική Κατάσταση / Οικολογικό Δυναμικό	Χημική Κατάσταση	Πιέσεις
Εξαιρέσεις του Άρθρου 4, παράγραφος 4 Είναι τεχνικά μη εφικτό να αποδώσουν τα μέτρα έγκαιρα / Οι φυσικές συνθήκες δεν επιτρέπουν έγκαιρες βελτιώσεις				
1	ΓΑΛΛΙΚΟΣ Π. (GR1004R000201003N) Ποτάμιο ΥΣ	Ελλιπής	Κατώτερη της Καλής	Σημαντική αγροτική δραστηριότητα στη λεκάνη απορροής του εξεταζόμενου ΕΥΣ.
2	ΓΑΛΛΙΚΟΣ Π. (GR1004R000201002N) Ποτάμιο ΥΣ	Ελλιπής	Κατώτερη της Καλής	Πολύ σημαντική βιομηχανική δραστηριότητα, έντονη αστικοποίηση των κατάντη περιοχών στη λεκάνη απορροής του εξεταζόμενου ΕΥΣ και σημαντική γεωργική δραστηριότητα στα ορεινά της λεκάνης.
3	ΓΑΛΛΙΚΟΣ Π. (GR1004R000201001N) Ποτάμιο ΥΣ	Ελλιπής	Κατώτερη της Καλής	Πιέσεις από ανάντη λεκάνες Λόγω του μικρού μεγέθους του εξεταζόμενου ΕΥΣ και της άμεσης λεκάνης απορροής του η κατάστασή του εξαρτάται άμεσα από την κατάσταση του αμέσως ανάντη ΕΥΣ.

ΛΑΠ ΧΑΛΚΙΔΙΚΗΣ

Η μη επίτευξη των περιβαλλοντικών στόχων για τα ΥΣ οφείλεται στο συνδυασμό της επιβαρυμένης υφιστάμενης οικολογικής ή/και χημικής τους κατάστασης και των πιέσεων που ασκούνται στο ίδιο το ΥΣ από δραστηριότητες εντός της υδρολογικής του λεκάνης ή από άλλες από ανάντη υδρολογικές λεκάνες. Επιπλέον, σε κάποια επιφανειακά ΥΣ εκτιμήθηκε ότι θα υπάρξει αδυναμία επίτευξης του καλού οικολογικού δυναμικού λόγω νέων προγραμματιζόμενων έργων που θα τροποποιήσουν τα φυσικά χαρακτηριστικά τους (Πίνακας 11-3).

Πίνακας 11-3: Προγραμματιζόμενα έργα που αξιολογούνται για υπαγωγή στο Άρθρο 4.7

α/α	Ονομασία Έργου	Τροποποιήσεις φυσικών χαρακτηριστικών / λόγοι αξιολόγησης
1	Φράγμα Χαβρία και δίκτυα φράγματος Χαβρία	Δημιουργία λιμναίου ΙΤΥΣ /Ρύθμιση Ροής/Διακοπή Φυσικής Συνέχειας/ Κατάκλυση/ Μείωση απορροής
2	Ύδρευση Ν. Χαλκιδικής-Μελέτη Φράγματος Πετρένια στην περιοχή Γοματίου και Έργων Καθαρισμού, Μεταφοράς Και Αποθήκευσης	Δημιουργία λιμναίου ΙΤΥΣ /Ρύθμιση Ροής/Διακοπή Φυσικής Συνέχειας/ Κατάκλυση/ Μείωση απορροής

Πίνακας 11-4: Επιφανειακά ΥΣ που εξαιρούνται– ΛΑΠ Χαλκιδικής

α/α	Ονομασία ΕΥΣ (Κωδικός ΕΥΣ) Κατηγορία ΕΥΣ	Οικολογική Κατάσταση / Οικολογικό Δυναμικό	Χημική Κατάσταση	Πιέσεις
Εξαιρέσεις του Άρθρου 4, παράγραφος 4 Είναι τεχνικά μη εφικτό να αποδώσουν τα μέτρα έγκαιρα / Οι φυσικές συνθήκες δεν επιτρέπουν έγκαιρες βελτιώσεις				
1	ΛΙΜΝΗ ΚΟΡΩΝΕΙΑ (GR1005L000000004N) Λιμναίο ΥΣ	Κακή	Κατώτερη της Καλής	Οι σημαντικές αντλήσεις νερού, αρχικά από τη λίμνη και μετέπειτα από τα ΥΥΣ της ευρύτερης περιοχής, καθώς και η ρύπανση από σημειακές (αστικά λύματα, βιομηχανία) και μη σημειακές πηγές (γεωργία) αντανακλώνται στα ποιοτικά χαρακτηριστικά της λίμνης καθώς και στο έντονα ελλειμματικό ισοζύγιο, τόσο της λίμνης όσο και της υπολεκάνης Κορώνειας. Η ρύπανση η οποία καταλήγει στη λ. Κορώνεια, είτε από δραστηριότητες εντός της άμεσης λεκάνης απορροής αυτής, είτε από δραστηριότητες σε λεκάνες ανάντη αυτής (π.χ. ρέμα Μπογδάνου), έχει μειωθεί κατά τα τελευταία έτη. Ωστόσο, η κατάστασή της δεν έχει εμφανίσει ανάλογη βελτίωση, λόγω της συσσώρευσης ρυπασμένων ιζημάτων στον πυθμένα της και άλλων αιτιών που δεν είναι γνωστές και πρέπει να διερευνηθούν. Η κατάσταση επιδεινώνεται από τον αβαθή χαρακτήρα της λίμνης και τη διαρκή μεταφορά και απόθεση νέων ιζημάτων από τους χείμαρρους που καταλήγουν σ' αυτήν.

α/α	Ονομασία ΕΥΣ (Κωδικός ΕΥΣ) Κατηγορία ΕΥΣ	Οικολογική Κατάσταση / Οικολογικό Δυναμικό	Χημική Κατάσταση	Πιέσεις
2	ΛΙΜΝΗ ΒΟΛΒΗ (GR1005L000000003N) Λιμναίο ΥΣ	Μέτρια	Κατώτερη της Καλής	Σημαντική αγροτική δραστηριότητα στην ευρύτερη περιοχή της λίμνης με συνέπεια την ποιοτική υποβάθμιση της λίμνης. Για την ορθή αποτύπωση της κατάστασης της λίμνης απαιτούνται έρευνες προκειμένου να διαπιστωθεί η προέλευση ορισμένων ουσιών για τις οποίες διαπιστώθηκαν υπερβάσεις.
3	ΑΝΘΕΜΟΥΣ (GR1005R001700029H) Ποτάμιο ΥΣ	Ελλιπές	Κατώτερη της Καλής	Έντονη αγροτική και βιομηχανική δραστηριότητα κατά μήκος του ποταμού και υδρομορφολογικές αλλοιώσεις κατάντη του οικισμού των Βασιλικών, για αντιπλημμυρικούς και συγκοινωνιακούς λόγους (εγκιβωτισμός, διαβάσεις, υπογειοποίηση).
4	ΜΑΥΡΟΣ ΛΑΚΚΟΣ (GR1005R000100021N) Ποτάμιο ΥΣ	Μέτρια	Κατώτερη της Καλής	Υποβαθμισμένη ποιότητα του ΕΥΣ ως αποτέλεσμα είτε φυσικού εμπλουτισμού σε ιχνοστοιχεία και βαρέα μέταλλα, είτε μακροχρόνιας ρύπανσης εδαφών από παλιότερες μεταλλευτικές δραστηριότητες. Το εξεταζόμενο ΕΥΣ αναμένεται να επηρεαστεί από την έναρξη των μεταλλευτικών δραστηριοτήτων στην περιοχή από την Ελληνικός Χρυσός Α.Ε. ως εξής: **αύξηση της παροχής του** λόγω εμπλουτισμού με ποσότητες αντλούμενων υπόγειων υδάτων που αναμένεται να αλλοιώσει υδρομορφολογικά την κοίτη του ποταμού χωρίς όμως να μεταβάλει ουσιαστικά το χαρακτήρα του. **Αποκατάσταση ρυπασμένης έκτασης** τουλάχιστον 100 στρεμμάτων, η οποία σήμερα εμπλουτίζει με ρύπους τα επιφανειακά νερά με θετική επιρροή στην κατάσταση του ΕΥΣ.
5	ΚΟΛΠΟΣ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ (GR1005C0011H) Παράκτιο ΥΣ	Μέτριο	Άγνωστο	Ο Κόλπος Θεσσαλονίκης αποτελεί τον τελικό αποδέκτη των εκροών μιας εκτενέστατης περιοχής συμπεριλαμβανομένου και του μητροπολιτικού κέντρου της Θεσσαλονίκης. Η σημερινή κατάσταση του παράκτιου ΕΥΣ, αν και βελτιωμένη συγκριτικά με το παρελθόν, παρουσιάζει σημαντικά και ποικίλα προβλήματα. Κύριες πηγές ρύπανσης του Κόλπου Θεσσαλονίκης αποτελούν η γεωργία και κτηνοτροφία, η βιομηχανία – οικοτεχνία, τα αστικά κέντρα και οι οικισμοί, μόνιμοι και παραθεριστικοί μέσω εκροών επεξεργασμένων λυμάτων ή υπερχειλίσεων ομβρίων παντορροϊκού συστήματος, οι θαλάσσιες μεταφορές καθώς και οι κατακρημνίσεις αιωρούμενων σωματιδίων. Επιπλέον, ο Κόλπος έχει υποστεί πλήθος υδρομορφολογικών αλλοιώσεων (Λιμένας Θεσ/κης, προκυμαία κ.λπ.) προκειμένου να υποστηρίξει λιμενικές και άλλες δραστηριότητες. Για την ορθή απόδοση των αιτιών της κατάστασης του Κόλπου απαιτούνται έρευνες για την προέλευση υπερβάσεων ορισμένων ουσιών.
Εξαιρέσεις του Άρθρου 4 παράγραφος 7 Νέες Τροποποιήσεις				
1	ΧΑΒΡΙΑΣ (GR1005R003101043N) Ποτάμιο ΥΣ	Καλή	Καλή	Νέα τροποποίηση φυσικών χαρακτηριστικών ΥΣ για την κατασκευή του φράγματος Χαβρία
2	ΠΕΤΡΕΝΙΟ (GR1005R000700024N) Ποτάμιο ΥΣ	Καλή	Καλή	Νέα τροποποίηση φυσικών χαρακτηριστικών ΥΣ για την κατασκευή του φράγματος Πετρένια

ΛΑΠ ΑΘΩ

Δεν εντοπίζονται επιφανειακά ΥΣ στη ΛΑΠ Άθω.

11.2.2.2. ΥΠΟΓΕΙΑ ΥΔΑΤΙΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ

Στα πλαίσια της μεθοδολογίας εντοπισμού των εξαιρέσεων, ειδικά για τα υπόγεια υδατικά συστήματα, δίνεται ιδιαίτερη έμφαση στα εξής:

i. την αναγνωρισμένη παρουσία φαινομένων υφαλμύρινσης,
ii. την ποιοτική και ποσοτική υποβάθμιση των υπόγειων υδατικών συστημάτων,
iii. την άντληση των υπόγειων αποθεμάτων για κάθε χρήση.

ΛΑΠ ΑΞΙΟΥ

Στη ΛΑΠ Αξιού, η μη επίτευξη των περιβαλλοντικών στόχων ορισμένων ΥΥΣ σχετίζεται με θέματα ποσοτικής υποβάθμισης και αυξημένης συγκέντρωσης NO_3. Τα προβλήματα αυτά δεν αφορούν στο σύνολο του κάθε ΥΥΣ αλλά -συνήθως- αναφέρονται σε συγκεκριμένα τμήματα αυτού.

Πίνακας 11-5: Υπόγεια Υδατικά Συστήματα που εμπίπτουν στις εξαιρέσεις -ΛΑΠ Αξιού

α/α	Κωδικός ΥΥΣ - Ονομασία ΥΥΣ	Κατάσταση Συστήματος		Πιέσεις
		Ποσοτική	Χημική	
Εξαιρέσεις του Άρθρου 4, παράγραφος 4 Είναι τεχνικά μη εφικτό να αποδώσουν τα μέτρα έγκαιρα / Οι φυσικές συνθήκες δεν επιτρέπουν έγκαιρες βελτιώσεις				
1	GR1000030: Αξιού	Κακή	Κακή	Υπεράντληση του υπόγειου ύδατος με αποτέλεσμα την πτώση στάθμης. Αυξημένη συγκέντρωση NO_3 πιθανόν λόγω γεωργικής δραστηριότητας.
2	GR100F040: Δοϊράνης	Κακή	Καλή	Υπεράντληση του υπόγειου ύδατος με αποτέλεσμα τη πτώση στάθμης.

ΛΑΠ ΓΑΛΛΙΚΟΥ

Στη ΛΑΠ Γαλλικού, η μη επίτευξη των περιβαλλοντικών στόχων ενός ΥΥΣ σχετίζεται με θέματα ποσοτικής υποβάθμισης. Τα προβλήματα αυτά δεν αφορούν το σύνολο του ΥΥΣ αλλά αναφέρονται σε συγκεκριμένα τμήματα αυτού.

Πίνακας 11-6: Υπόγεια Υδατικά Συστήματα που εμπίπτουν στις εξαιρέσεις -ΛΑΠ Γαλλικού

α/α	Κωδικός ΥΥΣ - Ονομασία ΥΥΣ	Κατάσταση Συστήματος		Πιέσεις
		Ποσοτική	Χημική	
Εξαιρέσεις του Άρθρου 4, παράγραφος 4 Είναι τεχνικά μη εφικτό να αποδώσουν τα μέτρα έγκαιρα / Οι φυσικές συνθήκες δεν επιτρέπουν έγκαιρες βελτιώσεις				
1	GR1000050: Γαλλικού	Κακή	Καλή	Υπεράντληση του υπόγειου ύδατος με αποτέλεσμα την πτώση στάθμης. Αυξημένη συγκέντρωση NO_3 πιθανόν λόγω γεωργικής δραστηριότητας.

ΛΑΠ ΧΑΛΚΙΔΙΚΗΣ

Στη ΛΑΠ Χαλκιδικής, η μη επίτευξη των περιβαλλοντικών στόχων ενός ΥΥΣ σχετίζεται με θέματα: ποσοτικής υποβάθμισης

- ποιοτικής από παλαιότερες δραστηριότητες
- υφαλμύρινσης και
- αυξημένης συγκέντρωσης NO_3.

Τα προβλήματα αυτά δεν αφορούν στο σύνολο του κάθε ΥΥΣ αλλά -συνήθως- αναφέρονται σε συγκεκριμένα τμήματα αυτού.

Πίνακας 11-7: Υπόγεια Υδατικά Συστήματα που εμπίπτουν στις εξαιρέσεις -ΛΑΠ Χαλκιδικής

α/α	Κωδικός ΥΥΣ - Ονομασία ΥΥΣ	Κατάσταση Συστήματος		Πιέσεις
		Ποσοτική	Χημική	
Εξαιρέσεις του Άρθρου 4, παράγραφος 4 Είναι τεχνικά μη εφικτό να αποδώσουν τα μέτρα έγκαιρα / Οι φυσικές συνθήκες δεν επιτρέπουν έγκαιρες βελτιώσεις				
1	GR1000132: Υποσύστημα Κοκκινόλακκα	Καλή	Κακή	Παρουσία παλαιότερων μεταλλευτικών αποθέσεων με αποτέλεσμα την κακή χημική κατάσταση του υποσυστήματος **Εκτίμηση** για τη μη ολοκλήρωση των υπό εξέλιξη έργων αποκατάστασης.
2	GR1000061: Υποσύστημα Επανομής - Μουδανιών	Κακή	Κακή	Υπεράντληση του υπόγειου υδατικού ύδατος με αποτέλεσμα την πτώση στάθμης και την υφαλμύρινση. Τοπικά αυξημένη συγκέντρωση NO_3 λόγω γεωργικής δραστηριότητας.
3	GR1000071: Υποσύστημα Κορώνειας	Κακή	Καλή	Υπεράντληση του υπόγειου ύδατος με αποτέλεσμα την πτώση στάθμης. Αυξημένη συγκέντρωση NO_3 πιθανόν λόγω της γεωργικής δραστηριότητας.
4	GR1000072: Υποσύστημα Βόλβης	Κακή	Καλή	Υπεράντληση του υπόγειου ύδατος με αποτέλεσμα την πτώση στάθμης. Αυξημένη συγκέντρωση NO_3 πιθανόν λόγω της γεωργικής δραστηριότητας.
5	GR1000081: Υποσύστημα Κάτω ρου Ανθεμούντα	Κακή	Κακή	Υπεράντληση του υπόγειου υδατικού ύδατος με αποτέλεσμα την πτώση στάθμης και την υφαλμύρινση. Τοπικά αυξημένη συγκέντρωση NO_3 λόγω γεωργικής δραστηριότητας.
6	GR1000100: Ορμύλιας	Κακή	Κακή	Υπεράντληση του υπόγειου υδατικού ύδατος με αποτέλεσμα την πτώση στάθμης και την υφαλμύρινση.
Εξαιρέσεις βάσει του Άρθρου 4 παράγραφος 7 Νέες Τροποποιήσεις				
1	GR1000191: Υποσύστημα Σκουριών - Μαύρες Πέτρες	Καλή	Κακή	Μεταλλευτική δραστηριότητα με αποτέλεσμα την πτώση στάθμης.
2	GR1000192: Υποσύστημα Ολυμπιάδας	Καλή	Καλή	Μεταλλευτική δραστηριότητα με αποτέλεσμα την πτώση στάθμης.

ΛΑΠ ΑΘΩ

Κανένα ΥΥΣ της ΛΑΠ Άθω δεν εξαιρείται από την επίτευξη των στόχων της Οδηγίας.

11.3. ΣΥΝΟΨΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΩΝ ΣΤΟΧΩΝ ΚΑΙ ΕΞΑΙΡΕΣΕΩΝ ΓΙΑ ΤΟ ΥΔΑΤΙΚΟ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑ

Σύμφωνα με τα ως άνω, εμφανίζονται τα επιφανειακά ΥΣ (Εικόνα 11-1) και τα υπόγεια ΥΣ (Εικόνα 11-2), του Υδατικού Διαμερίσματος Κεντρικής Μακεδονίας που θα επιτύχουν τους στόχους της Οδηγίας εντός της προθεσμίας, καθώς και οι εξαιρέσεις από την επίτευξη των στόχων ανά αίτιο (παράγραφος του άρθρου 4 της Οδηγίας) εξαίρεσης.

Οι πίνακες που ακολουθούν δίνουν στατιστικά στοιχεία για τους περιβαλλοντικούς στόχους και τις εξαιρέσεις από τους στόχους (υπαγωγή στο Άρθρο 4 της Οδηγίας) των υδατικών συστημάτων του ΥΔ 10.

Πίνακας 11-8: Σύνοψη περιβαλλοντικών στόχων και εξαιρέσεων ως προς την οικολογική κατάσταση/οικολογικό δυναμικό των Επιφανειακών Υδατικών Συστημάτων

Περιβαλλοντικός στόχος	Αριθμός ΕΥΣ *(Ποσοστό ως προς τον αριθμό ΕΥΣ)*				
	Ποτάμια	Λιμναία	Μεταβατικά	Παράκτια	Σύνολο
Μη υποβάθμιση κατάστασης	35 *(33,7%)*	0 *(0%)*	0 *(0%)*	8 *(72,7%)*	43 *(34,7%)*
Αναβάθμιση κατάστασης	18 *(17,3%)*	1 *(16,7%)*	0 *(0%)*	1 *(9,1%)*	20 *(16,1%)*
Εξαιρέσεις	11 *(10,6%)*	2 *(33,3%)*	1 *(33,3%)*	1 *(9,1%)*	15 *(12,1%)*
Άγνωστη κατάσταση	40 *(38,5%)*	3 *(50%)*	2 *(66,7%)*	1 *(9,1%)*	46 *(37,1%)*
ΣΥΝΟΛΟ ΥΣ	**104**	**6**	**3**	**11**	**124**

Πίνακας 11-9: Σύνοψη περιβαλλοντικών στόχων και εξαιρέσεων ως προς τη χημική κατάσταση των Επιφανειακών Υδατικών Συστημάτων

Περιβαλλοντικός στόχος	Αριθμός ΕΥΣ (Ποσοστό ως προς τον αριθμό ΕΥΣ)				
	Ποτάμια	Λιμναία	Μεταβατικά	Παράκτια	Σύνολο
Μη υποβάθμιση κατάστασης	41 *(39,4%)*	0 *(0%)*	0 *(0%)*	0 *(0%)*	41 *(33,1%)*
Αναβάθμιση κατάστασης	5 *(4,8%)*	0 *(0%)*	0 *(0%)*	0 *(0%)*	5 *(4%)*
Εξαιρέσεις [1]	11 *(10,6%)*	2 *(33,3%)*	1 *(33,3%)*	1 *(9,1%)*	15 *(12,1%)*
Άγνωστη κατάσταση	47 *(45,2%)*	4 *(66,7%)*	3 *(100%)*	11 *(100%)*	65 *(52,4%)*
ΣΥΝΟΛΟ ΥΣ	**104**	**6**	**3**	**11**	**124**

Σημείωση: *[1] Στις εξαιρέσεις περιλαμβάνονται 1 παράκτιο και 1 μεταβατικό ΥΣ με άγνωστη χημική κατάσταση.*

Πίνακας 11-10: Σύνοψη Περιβαλλοντικών Στόχων και Εξαιρέσεων Υπόγειων Υδατικών Συστημάτων

Περιβαλλοντικός στόχος	Αριθμός ΥΥΣ[1] (Ποσοστό ως προς τον αριθμό ΥΥΣ)
Μη υποβάθμιση κατάστασης	23 (67,6%)
Αναβάθμιση κατάστασης	0
Εξαιρέσεις	11 (32,4%)
ΣΥΝΟΛΟ ΥΣ	**34**

Πίνακας 11-11: Αριθμός και ποσοστό των επιφανειακών ΥΣ που δεν θα πετύχουν καλή κατάσταση το 2015

	Ποτάμια	Λιμναία [1]	Μεταβατικά	Παράκτια
Συνολικός αριθμός ΥΣ	104	6	3	11
Συνολικός μήκος ΥΣ ΥΔ (km)	1.108,6	-	-	-
Συνολική επιφάνεια ΥΣ ΥΔ (km²)	-	141,3	70,4	3.849,7
Αριθμός ΥΣ με "άγνωστη" οικολογική κατάσταση/ οικολογικό δυναμικό	40	3	2	1
Αριθμός ΥΣ με "άγνωστη" χημική κατάσταση	47	4	3	11
Αριθμός ΥΣ που δεν επιτυγχάνουν "καλή κατάσταση" έως το 2015	11	2	1	1
Συνολικό μήκος ΥΣ που δεν επιτυγχάνουν "καλή κατάσταση" έως το 2015 (km)	135,6	-	-	-
Συνολική επιφάνεια ΥΣ που δεν επιτυγχάνουν "καλή κατάσταση" έως το 2015 (km²)	-	120,3	67,6	385,9
Ποσοστό ΥΣ που δεν μπορούν να επιτύχουν "καλή κατάσταση", ως αποτέλεσμα κάθε είδους πίεσης	11%	33%	33%	9%
Ποσοστό συνολικού μήκους ΥΣ που δεν μπορούν να επιτύχουν "καλή κατάσταση", ως αποτέλεσμα κάθε είδους πίεσης	12%	-	-	-
Ποσοστό συνολικής επιφάνειας ΥΣ που δεν μπορούν να επιτύχουν "καλή κατάσταση", ως αποτέλεσμα κάθε είδους πίεσης	-	85%	96%	10%

Σημείωση: *[1] Η έκταση των λιμναίων ΥΣ αναφέρεται στην εντός των εθνικών χωρικών ορίων επιφάνεια της λίμνης.*

Πίνακας 11-12: Αριθμός και ποσοστό των υπόγειων ΥΣ που δεν θα πετύχουν καλή κατάσταση το 2015

	Υπόγεια ΥΣ
Συνολικός αριθμός ΥΣ [2]	34
Συνολική επιφάνεια ΥΣ ΥΔ (km²)	10.096,6
Αριθμός ΥΣ που δεν επιτυγχάνουν "καλή κατάσταση" έως το 2015	11
Συνολική επιφάνεια ΥΣ που δεν επιτυγχάνουν "καλή κατάσταση" έως το 2015 (km²)	3.907,7
Ποσοστό ΥΣ που δεν μπορούν να επιτύχουν "καλή κατάσταση", ως αποτέλεσμα κάθε είδους πίεσης	32,4%
Ποσοστό συνολικής επιφάνειας ΥΣ που δεν μπορούν να επιτύχουν "καλή κατάσταση", ως αποτέλεσμα κάθε είδους πίεσης	38,7%

Σημειώσεις: *[1] Στους υπολογισμούς της έκτασης των Υπόγειων υδατικών συστημάτων συνυπολογίστηκε το εμβαδόν που χωροθετείται στο ΥΔ GR10*

[2] Αφορά σε πλήθος υποσυστημάτων υπόγειων υδάτων

Πίνακας 11-13: Αριθμός και Ποσοστό των ΥΣ ανά κατηγορία «εξαίρεσης» από τους στόχους

Κατηγορία ΥΣ	Αριθμός ΥΣ που δεν επιτυγχάνουν καλή κατάσταση το 2015	Αίτιες Εξαίρεσης (Άρθρο 4 Οδηγίας)			
		Τεχνικοί Λόγοι, Φυσικές Συνθήκες	Δυσανάλογο Κόστος	Φυσικά αίτια, ανωτέρα βία, ατυχήματα	Νέες Τροποποιήσεις
		Εφαρμογή § 4.4	Εφαρμογή § 4.5	Εφαρμογή § 4.6	Εφαρμογή § 4.7
Ποτάμια	11	9	0	0	2
Λιμναία	2	2	0	0	0
Μεταβατικά	1	1	0	0	0
Παράκτια	1	1	0	0	0
Υπόγεια	11	9	0	0	2
Ποσοστό Εφαρμογής		84,6%	0,0%	0,0%	15,4%

Αναλυτικότερες πληροφορίες για τους περιβαλλοντικούς στόχους και εξαιρέσεις ανά Υδατικό Σύστημα, καθώς και η σχετική τεκμηρίωση βρίσκονται στο έγγραφο τεκμηρίωσης με τίτλο «**Καθορισμός των περιβαλλοντικών στόχων, συμπεριλαμβανομένων των "εξαιρέσεων" από την επίτευξη των στόχων**» (Παραδοτέο Π.1.11, Παράρτημα Δ).

Εικόνα 11-1: Επιφανειακά Υδατικά Συστήματα που επιτυγχάνουν τους στόχους και εξαιρέσεις



Κωδικός Υπόγειου Υδατικού Συστήματος	Όνομα Υπόγειου Υδατικού Συστήματος
GR1000010	Λουδία
GR1000020	Πάικου
GR1000030	Αξιού
GR100F040	Δοϊράνης
GR1000050	Γαλλικού
GR1000061	υπ. Επανομής - Μουδανιών
GR1000062	υπ. Νέας Τρίγλιας
GR1000071	υπ. Κορώνειας
GR1000072	υπ. Βόλβης
GR1000081	υπ. Κάτω ρου Ανθεμούντα
GR1000082	υπ. Γαλαρινού - Γαλάτιστας
GR1000083	υπ. Θέρμης (Β) - Ν. Ρυσίου (Ν)
GR1000090	Κασσάνδρας
GR1000100	Ορμύλιας
GR1000110	Ιερισσού
GR1000120	Μαυρούδας
GR1000131	υπ. Ασπρόλακκα
GR1000132	υπ. Κοκκινόλακκα

Κωδικός Υπόγειου Υδατικού Συστήματος	Όνομα Υπόγειου Υδατικού Συστήματος
GR1000140	Ολυμπιάδας
GR1000150	Κρουσίων - Κερδυλλίων
GR1000160	Μαυρονερίου
GR1000170	Αγίου Όρους
GR1000180	Σιθωνίας
GR1000191	υπ. Σκουριών - Μαύρες Πέτρες
GR1000192	υπ. Ολυμπιάδας
GR1000193	υπ. Χολομώντα Ωραιοκάστρου
GR1000200	Νέων Ρόδων
GR1000210	Μεσαίου
GR1000220	Ντεβέ Κοράν
GR100F230	Ανατολικού Πάικου
GR100F240	Ευζώνων
GR100F250	Ποντοηράκλειας
GR1000270	Βαφειοχωρίου
GR100F280	Μεγάλης Στέρνας
GR0900130	Κάτω ρου Αλιάκμονα

Εικόνα 11-2: Υπόγεια Υδατικά Συστήματα που επιτυγχάνουν τους στόχους και εξαιρέσεις

12. ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΜΕΤΡΩΝ

12.1. ΠΡΟΒΛΕΨΕΙΣ ΤΗΣ ΟΔΗΓΙΑΣ

12.1.1. ΟΡΙΣΜΟΙ

Σύμφωνα με την παρ. 1 του Άρθρου 11 (Πρόγραμμα Μέτρων) της Οδηγίας:

*«Κάθε κράτος μέλος μεριμνά για τη θέσπιση, για κάθε περιοχή λεκάνης απορροής ποταμού ή για το τμήμα διεθνούς περιοχής λεκάνης απορροής ποταμού που ευρίσκεται εντός της επικράτειάς του, προγράμματος μέτρων, λαμβάνοντας υπόψη τα αποτελέσματα των αναλύσεων που απαιτούνται δυνάμει του άρθρου 5 (*Χαρακτηριστικά της περιοχής λεκάνης απορροής ποταμού, επισκόπηση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων των ανθρώπινων δραστηριοτήτων και οικονομική ανάλυση της χρήσης ύδατος*), προκειμένου να επιτευχθούν οι στόχοι που καθορίζονται δυνάμει του άρθρου 4 (*Περιβαλλοντικοί Στόχοι*). Τα εν λόγω προγράμματα μέτρων μπορούν να αναφέρονται σε μέτρα που προκύπτουν από νομοθεσία, η οποία έχει θεσπισθεί σε εθνικό επίπεδο, και καλύπτουν το σύνολο της επικράτειας κράτους μέλους. Κατά περίπτωση, ένα κράτος μέλος μπορεί να θεσπίζει μέτρα που ισχύουν για όλες τις περιοχές λεκάνης απορροής ποταμού ή/και τα τμήματα διεθνών περιοχών λεκάνης απορροής ποταμού που ευρίσκονται στην επικράτειά του.»*

Κάθε πρόγραμμα μέτρων περιλαμβάνει τα "**βασικά**" μέτρα και, όπου απαιτείται, "**συμπληρωματικά**" μέτρα.

Τα βασικά μέτρα αποτελούν τις στοιχειώδεις απαιτήσεις που πρέπει να πληρούνται προκειμένου να επιτευχθούν οι Περιβαλλοντικοί Στόχοι του Άρθρου 4 της Οδηγίας. Στην πλειοψηφία τους αφορούν σε προληπτικές ενέργειες για την προστασία των Υδατικών Συστημάτων. Τα Βασικά Μέτρα, εφόσον είναι υποχρεωτικά, εφαρμόζονται «οριζόντια» σε όλα τα ΥΣ του Υδατικού Διαμερίσματος.

Τα συμπληρωματικά μέτρα εφαρμόζονται επιπλέον των βασικών σε συγκεκριμένα Υδατικά Συστήματα τα οποία, ακόμη και μετά από την εφαρμογή των βασικών μέτρων, κινδυνεύουν να μην επιτύχουν τους Περιβαλλοντικούς Στόχους.

12.1.2. ΣΤΟΧΟΣ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ ΜΕΤΡΩΝ

Το κύριο μέσο για την εφαρμογή του ΣΔΛΑΠ είναι το πρόγραμμα μέτρων, το οποίο αποσκοπεί τόσο στην προστασία από υποβάθμιση όσο και στην αποκατάσταση των Υδατικών Συστημάτων. Το πρόγραμμα μέτρων είναι το εργαλείο αντιμετώπισης των πιέσεων που έχουν προσδιοριστεί και στοχεύει στην επίτευξη των περιβαλλοντικών στόχων της Οδηγίας.

Για τη σύσταση του προγράμματος μέτρων, πρωταρχικής σημασίας είναι η στόχευση στις αιτίες και όχι στα αποτελέσματα. Η αρχή αυτή αποτελεί μια ειδική μορφή εφαρμογής της αρχής της πρόληψης και εκκινεί από την αναγνώριση ότι προλαμβάνοντας ή αντιμετωπίζοντας τις αιτίες που πρόκειται να οδηγήσουν σε περιβαλλοντικές επιπτώσεις, επιτυγχάνεται σφαιρικότερο αποτέλεσμα και προστατεύονται αποτελεσματικότερα τα Υδατικά Συστήματα. Σε κάθε περίπτωση, λαμβάνονται υπόψη οι ιδιαιτερότητες της περιοχής μελέτης και η απόκλιση του κάθε Υδατικού Συστήματος από τον περιβαλλοντικό στόχο που έχει προκαθοριστεί. Τα μέτρα του ΣΔΛΑΠ εκτός από στοχευόμενα και αποτελεσματικά οφείλουν να είναι υλοποιήσιμα εντός της τρέχουσας διαχειριστική περιόδου λαμβάνοντας υπόψη τους χρονικούς και τεχνικούς περιορισμούς αλλά. και το απαιτούμενο κόστος σε συνδυασμό με τη δυνατότητα εξασφάλισης χρηματοδότησης.

Η παρακολούθηση και η αξιολόγηση της αποτελεσματικότητας κατά την υλοποίηση προσφέρει καθοριστικής σημασίας πληροφορίες που πρόκειται να συνδέσουν τον τρέχοντα κύκλο σχεδιασμού με τον επόμενο.

12.1.3. ΒΑΣΙΚΑ ΜΕΤΡΑ

Τα βασικά μέτρα διακρίνονται σε δύο επιμέρους ομάδες μέτρων:

Η **πρώτη ομάδα βασικών μέτρων** αφορά σε **μέτρα που απαιτούνται για την εφαρμογή της Κοινοτικής νομοθεσίας για την προστασία των υδάτων**, τα οποία περιλαμβάνουν, σύμφωνα με το άρθρο 11(3) της Οδηγίας, τα μέτρα που απαιτούνται δυνάμει της νομοθεσίας που προσδιορίζεται στο άρθρο 10 και στο τμήμα Α του παραρτήματος VI της Οδηγίας. Τα μέτρα αυτά απαιτούνται σύμφωνα με τις ακόλουθες οδηγίες και την αντίστοιχη εθνική νομοθεσία (βλ. αναλυτική αναφορά στο κεφάλαιο 2, υποκεφάλαιο 2.2, πιο πάνω):

i) η οδηγία για τα ύδατα κολύμβησης (76/160/ΕΟΚ) και τη μεταγενέστερη σχετική οδηγία 2006/7/ΕΚ.
ii) η οδηγία για τα πτηνά (79/409/ΕΟΚ),
iii) η οδηγία για το πόσιμο νερό (80/778/ΕΟΚ), όπως τροποποιήθηκε από την οδηγία 98/83/ΕΚ,
iv) η οδηγία για τα μεγάλα ατυχήματα (Seveso) (96/82/ΕΚ),
v) η οδηγία για την εκτίμηση περιβαλλοντικών επιπτώσεων (85/337/ΕΟΚ),
vi) η οδηγία για την ιλύ σταθμών καθαρισμού (86/278/ΕΟΚ),
vii) η οδηγία για την επεξεργασία αστικών λυμάτων (91/271/ΕΟΚ),
viii) η οδηγία για τα προϊόντα φυτοπροστασίας (91/414/ΕΟΚ),
ix) η οδηγία για την προστασία από νιτρορύπανση (91/676/ΕΟΚ),
x) η οδηγία για τα οικοσυστήματα (92/43/ΕΟΚ),
xi) η οδηγία για την ολοκληρωμένη πρόληψη και έλεγχο ρύπανσης (96/61/ΕΚ).

Επιπλέον, στην ίδια κατηγορία εντάσσονται μέτρα σε συμφωνία με τις ακόλουθες Οδηγίες, μεταγενέστερες της 2000/60/ΕΚ:

- Οδηγία για την προστασία των υπόγειων υδάτων (2006/118/ΕΚ).
- Οδηγία για τις ουσίες προτεραιότητας (2008/105/ΕΚ).
- Οδηγία 2006/11/ΕΚ για τη ρύπανση που προκαλείται από ορισμένες επικίνδυνες ουσίες.

Σημειώνεται πως τα Βασικά Μέτρα που αφορούν στις παραπάνω οδηγίες είναι (εξ ορισμού) η ίδια η εφαρμογή τους. Τυχόν πρόσθετες ενέργειες, αναφέρονται ως «προγραμματιζόμενες δράσεις».

Η **δεύτερη ομάδα βασικών μέτρων** αφορά σε μέτρα **που προκύπτουν από την υποχρέωση εφαρμογής της Οδηγίας 2000/60/ΕΚ** και ειδικότερα, όπως προσδιορίζονται στο Άρθρο 11 (3β÷3ιβ) σε μέτρα που εμπίπτουν στις ακόλουθες κατηγορίες:

- ✓ Μέτρα για εφαρμογή αρχής ανάκτησης του κόστους (Άρθρο 9)
- ✓ Μέτρα προαγωγής μιας αποτελεσματικής και βιώσιμης χρήσης ύδατος προκειμένου να μην διακυβεύεται η επίτευξη των περιβαλλοντικών στόχων (Άρθρο 4)
- ✓ Μέτρα διαφύλαξης της ποιότητας του πόσιμου ύδατος για να μειωθεί η απαιτούμενη επεξεργασία για την παραγωγή του (Άρθρο 7)
- ✓ Ελέγχους σχετικά με τις απολήψεις και την ταμίευση γλυκέων υδάτων συμπεριλαμβανομένων αδειοδοτήσεων, κατάρτισης μητρώου κ.α.
- ✓ Ελέγχους σχετικά με την τεχνική ανατροφοδότηση των συστημάτων υπόγειων υδάτων αδειοδοτήσεων, μόνο ως προς το αν η προέλευση των υδάτων θέτει σε κίνδυνο την επίτευξη των περιβαλλοντικών στόχων
- ✓ Μέτρα και ελέγχους για τις σημειακές πηγές απορρίψεων που ενδέχεται να προκαλέσουν ρύπανση (Άρθρα 10, 16)
- ✓ Μέτρα και ελέγχους για τις διάχυτες πηγές απορρίψεων που ενδέχεται να προκαλέσουν ρύπανση.

- ✓ Μέτρα και ελέγχους ως προς τις υδρομορφολογικές συνθήκες των ΤΥΣ και ΙΤΥΣ σε σχέση με την επίτευξη της απαιτούμενης ΚΟΔ (Άρθρο 5,Παράρτημα 2)
- ✓ Απαγόρευση των απορρίψεων ρύπων, απευθείας στα υπόγεια ύδατα, με επιφυλάξεις.
- ✓ Μέτρα για την εξάλειψη της ρύπανσης επιφανειακών υδάτων από τις ουσίες προτεραιότητας και την προοδευτική μείωση της ρύπανσης από άλλες ουσίες (Άρθρο 16)
- ✓ Μέτρα πρόληψης της σημαντικής διαρροής ρύπων από τεχνικές εγκαταστάσεις και για την πρόληψη ή/και τη μείωση των επιπτώσεων των επεισοδίων ρύπανσης λόγω ατυχήματος.

12.1.4. ΣΥΜΠΛΗΡΩΜΑΤΙΚΑ ΜΕΤΡΑ

Ενδεικτικά και όχι αποκλειστικά, τα συμπληρωματικά μέτρα, σύμφωνα με το μέρος Β του παραρτήματος VI της Οδηγίας μπορεί να είναι:

- νομοθετικά μέτρα,
- διοικητικά μέτρα,
- οικονομικά ή φορολογικά μέτρα,
- περιβαλλοντικές συμφωνίες μετά από διαπραγμάτευση,
- έλεγχοι εκπομπής,
- κώδικες ορθών πρακτικών,
- ανασύσταση και αποκατάσταση περιοχών υγροτόπων,
- έλεγχος απολήψεων, ιδίως προς την κατεύθυνση αντιμετώπισης υπεραντλήσεων,
- μέτρα διαχείρισης της ζήτησης, μεταξύ άλλων προώθηση της προσαρμοσμένης γεωργικής παραγωγής, όπως π.χ. καλλιεργειών χαμηλών απαιτήσεων σε νερό, σε περιοχές που υποφέρουν από ανομβρία,
- μέτρα αποτελεσματικότητας και επαναχρησιμοποίησης, μεταξύ άλλων προώθηση τεχνολογιών αποτελεσματικής χρήσης ύδατος στη βιομηχανία και αρδευτικές τεχνικές εξοικονόμησης ύδατος,
- έργα δομικών κατασκευών, τα οποία εξετάζονται σε συνδυασμό με τα προγραμματιζόμενα έργα στο ΥΔ 10.
- εγκαταστάσεις αφαλάτωσης,
- έργα αποκατάστασης υφιστάμενων υποδομών, ιδίως έργα βελτίωσης υποδομών συλλογής, αποθήκευσης και μεταφοράς / διανομής νερού για ύδρευση ή άρδευση, με σκοπό τη μείωση των απωλειών και τη βελτίωση της ποιότητας των υδάτων,
- τεχνητή επαναπλήρωση υδροφόρων στρωμάτων,
- εκπαιδευτικά έργα,
- έργα έρευνας, ανάπτυξης και επίδειξης,
- λοιπά σχετικά μέτρα.

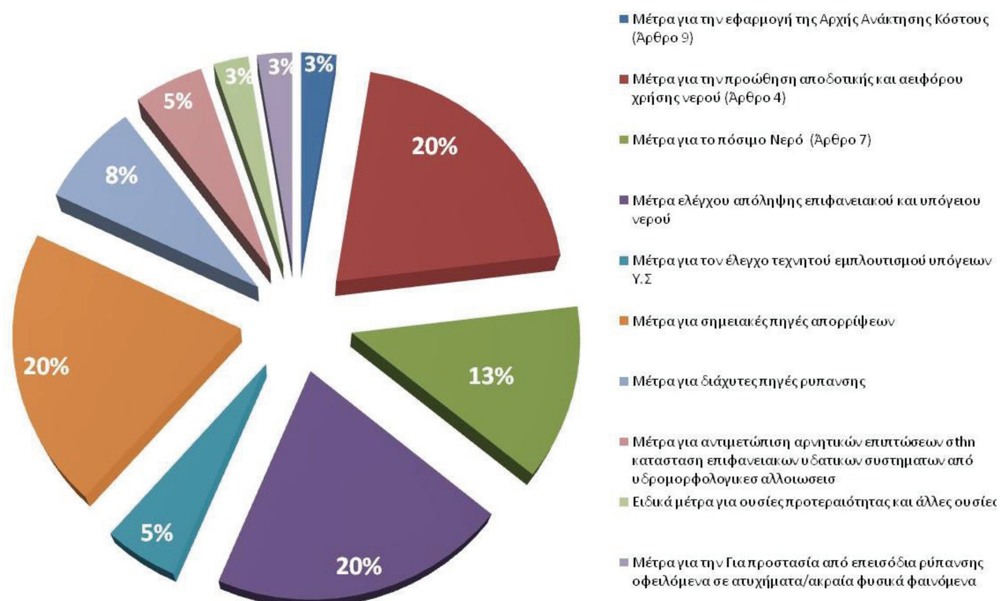
12.2. ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΒΑΣΙΚΩΝ ΜΕΤΡΩΝ

Ακολουθεί κατάλογος των δράσεων εφαρμογής της προαναφερόμενης κοινοτικής νομοθεσίας (Πίνακας 12.1) και των Βασικών Μέτρων κατ' εφαρμογή της Οδηγίας 2000/60 που εντάσσονται στο Πρόγραμμα Μέτρων του Σχεδίου (Πίνακας 12.2).

Για το Υδατικό Διαμέρισμα της Κεντρικής Μακεδονίας προτείνεται η εφαρμογή τριάντα εννέα (39) Βασικών Μέτρων που εντάσσονται σε δέκα (10) κατηγορίες μέτρων, με την ποσοστιαία κατανομή που φαίνεται στην Εικόνα 12-1.

Πίνακας 12-1: Προγραμματιζόμενες δράσεις για την εφαρμογή κοινοτικής νομοθεσίας

ΟΔΗΓΙΑ	ΕΝΣΩΜΑΤΩΣΗ ΣΤΟ ΕΘΝΙΚΟ ΔΙΚΑΙΟ	ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΖΟΜΕΝΕΣ ΔΡΑΣΕΙΣ	
		ΚΩΔΙΚΟΣ	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ
Ύδατα Κολύμβησης (Οδηγίες 76/160/ΕΟΚ, 2006/7/ΕΚ)	ΚΥΑ 46399/1352/1986 (ΦΕΚ Β' 438), ΚΥΑ 8600/416/Ε103/2009 (ΦΕΚ Β' 356)	Δ-ΒΜ01-2	Συνέχιση Παρακολούθησης της ποιότητας των υδάτων κολύμβησης σύμφωνα με την Οδηγία 2006/7/ΕΚ
Περιοχές Natura 2000 (Οδηγίες 92/43/ΕΟΚ, 2009/147/ΕΚ)	ν. 1650/1986 (ΦΕΚ Α' 160), ΚΥΑ 33318/3028/1998 (ΦΕΚ Β' 1289), ΚΥΑ Η.Π. 14849/853/Ε103/2008 (ΦΕΚ Β' 645), ΚΥΑ Η.Π. 37338/1807/Ε103/2010 (ΦΕΚ Β' 1495), ΚΥΑ Η.Π. 8353/276/Ε103/2012 (ΦΕΚ Β' 415)	Δ-ΒΜ02-1	Κατάρτιση /θεσμοθέτηση Σχεδίων Διαχείρισης προστατευόμενων περιοχών του δικτύου Natura 2000 που εξαρτώνται άμεσα από το νερό, με ειδική αναφορά σε θέματα διαχείρισης νερών
		Δ-ΒΜ02-2	Εναρμόνιση Σχεδίων Διαχείρισης προστατευόμενων περιοχών του δικτύου Natura 2000 που εξαρτώνται άμεσα από το νερό, με όσα προβλέπονται στα Σχέδια Διαχείρισης ΛΑΠ
Πόσιμο Νερό (Οδηγίες 80/778/ΕΟΚ, 98/83/ΕΚ)	ΚΥΑ Υ2/2600/2001 (ΦΕΚ Β' 892), ΚΥΑ ΔΥΓ2/Γ.Π. οικ. 38295/2007 (ΦΕΚ Β' 630), χορήγηση παρεκκλίσεων ΚΥΑ Δ.Υ.Γ2/5932/2006 (ΦΕΚ Β' 141)	Δ-ΒΜ03-1	Υλοποίηση Σχεδίων Ασφάλειας Νερού σε Μεγάλες ΔΕΥΑ διασφάλιση της δημόσιας υγείας και την υιοθέτηση και εφαρμογή ορθών πρακτικών στο δίκτυο διανομής του πόσιμου νερού
Προστασία από νιτρορύπανση (91/676/ΕΟΚ)	ΚΥΑ 16190/1335/25.6.1997 (ΦΕΚ Β' 519) Κατάλογος ευπρόσβλητων ζωνών (που αφορούν στο ΥΔ): ΚΥΑ υπ' αρ. οικ. 19652/1906/1999 (ΦΕΚ Β' 1575) Επικαιροποίηση και συμπλήρωση ΚΥΑ 20419/2522/2001 (ΦΕΚ Β' 1212)	Δ-ΒΜ06-1	Ολοκλήρωση των δράσεων που εμπίπτουν στις διατάξεις της Οδηγίας για την προστασία από νιτρορύπανση (91/676/ΕΟΚ).
Προϊόντα Φυτοπροστασίας (Κανονισμοί Κ 1107/2009, Κ 396/2005 και Οδηγία 2009/128/ΕΚ)	ν. 4036/2012 (ΦΕΚ Α' 8)	Δ-ΒΜ07-1	Ορθολογική χρήση φυτοπροστατευτικών προϊόντων
Μεγάλα Ατυχήματα (Seveso) (Οδηγίες 96/82/ΕΚ, 2003/105/ΕΚ)	ΚΥΑ 5697/590/2000 (ΦΕΚ Β' 405), αντικατάσταση ΚΥΑ 12044/613/2007 (ΦΕΚ Β' 376), διόρθωση ΦΕΚ Β' 2259/2007	Δ-ΒΜ08-1	Ολοκλήρωση των Εξωτερικών Σχεδίων Αντιμετώπισης Τεχνολογικών Ατυχημάτων Μεγάλης Έκτασης (ΣΑΤΑΜΕ) από τις Περιφέρειες και τις Περιφερειακές Ενότητες
		Δ-ΒΜ08-2	Επικαιροποίηση των σχετικών εκθέσεων και εσωτερικών σχεδίων των εγκαταστάσεων SEVESO
		Δ-ΒΜ08-3	Ενδυνάμωση του μηχανισμού επιθεώρησης των εγκαταστάσεων SEVESO από τις αρμόδιες αρχές
		Δ-ΒΜ08-4	Τήρηση αρχείου-μητρώου εγκαταστάσεων που εντάσσονται στις οδηγίες IPPC και SEVESO
Ιλύς σταθμών καθαρισμού (Οδηγία 86/278/ΕΟΚ)	ΚΥΑ 80568/4225/1991 (ΦΕΚ Β' 641), ΚΥΑ 5673/400/1997 (ΦΕΚ Β' 192)	Δ-ΒΜ09-1	Προώθηση και υλοποίηση έργων διαχείρισης και ασφαλούς διάθεσης ιλύος
		Δ-ΒΜ09-4	Κατάρτιση ΚΥΑ σχετικά με μέτρα, όρους και διαδικασίες για τη χρησιμοποίηση της ιλύος που προέρχεται από επεξεργασία οικιακών και αστικών λυμάτων καθώς και ορισμένων υγρών αποβλήτων, σε συμμόρφωση προς τις διατάξεις της Οδηγίας 86/278/ΕΟΚ και σε αντικατάσταση της ΚΥΑ 80568/4225/1991 και προώθηση δράσεων σχετικών με την ασφαλή διάθεση της επεξεργασμένης ιλύος
Επεξεργασία αστικών λυμάτων (Οδηγίες 91/271/ΕΟΚ, 98/15/ΕΚ)	ΚΥΑ 5673/400/1997 (ΦΕΚ Β' 192), Υ.Α. 19661/1982/1999 (ΦΕΚ Β' 1811), Υ.Α. 48392/939/2002 (ΦΕΚ Β' 405)	Δ-ΒΜ10-1	Ολοκλήρωση των δράσεων που εμπίπτουν στις διατάξεις της Οδηγίας (Συμπλήρωση καταλόγου των ευαίσθητων περιοχών, Ολοκλήρωση απαιτούμενων έργων συλλογής και επεξεργασίας)



Εικόνα 12-1: Κατανομή των Βασικών Μέτρων ανά κατηγορία

ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ	ΣΥΝΟΠΤΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΜΕΤΡΟΥ
ΜΕΤΡΑ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΤΗΣ ΑΡΧΗΣ ΑΝΑΚΤΗΣΗΣ ΚΟΣΤΟΥΣ (ΆΡΘΡΟ 9)		
OM01-01	Προσαρμογή τιμολογιακής πολιτικής ώστε με ευέλικτο και αποτελεσματικό τρόπο να υπηρετεί ως κύρια στόχευση την περιβαλλοντική αειφορία και την αποφυγή σπατάλης νερού	Διαμόρφωση και εφαρμογή ενιαίας τιμολογιακής πολιτικής για το νερό ύδρευσης με στόχο τον περιορισμό της σπατάλης του νερού και την σταδιακή ανάκτηση του κόστους του νερού, λαμβάνοντας υπόψη τις κοινωνικές και περιβαλλοντικές παραμέτρους. Υπεύθυνη η Ε.Γ.Υ. για τη διαμόρφωση ενιαίας πολιτικής.
ΜΕΤΡΑ ΓΙΑ ΤΗΝ ΠΡΟΩΘΗΣΗ ΑΠΟΔΟΤΙΚΗΣ ΚΑΙ ΑΕΙΦΟΡΟΥ ΧΡΗΣΗΣ ΝΕΡΟΥ (ΆΡΘΡΟ 4)		
OM02-01	Δράσεις εκσυγχρονισμού της λειτουργίας των δικτύων ύδρευσης των μεγάλων πολεοδομικών συγκροτημάτων του ΥΔ Έλεγχοι Διαρροών	Ο έλεγχος των διαρροών σε δίκτυα ύδρευσης αποσκοπεί στον εντοπισμό των διαρροών για την αποφυγή μεγάλης απώλειας νερού και ενισχύεται από τις χρηματοδοτούμενες δράσεις του ΕΠΠΕΡΑΑ του άξονα προτεραιότητας 2 του ΕΠΠΕΡΑΑ «Προστασία και Διαχείριση Υδατικών Πόρων», όπου εντάσσεται η πρόσκληση 2.6 για έργα μείωσης διαρροών σε προβληματικά δίκτυα ύδρευσης αστικών κέντρων, προϋπολογισμού 60 εκατομμυρίων ευρώ και με χρονικό ορίζοντα υλοποίησης των έργων το 2015 καθώς και του Π.Ε.Π. Κεντρικής Μακεδονίας. Οι κάθε είδους διαρροές λόγω ελαττωματικών συνδέσεων ή φθορών στους αγωγούς μεταφοράς, οι παράνομες συνδέσεις, τα σφάλματα μέτρησης λόγω ελαττωματικών υδρομέτρων ή και απλώς η έλλειψη υδρομέτρων συμβάλλουν στη μη τιμολόγηση νερού το οποίο από τις ΔΕΥΑ εκτιμάται ότι κυμαίνεται μεταξύ 5% και 45%. Με ευθύνη των ΔΕΥΑ πρέπει να εφαρμοστούν μέθοδοι εντοπισμού απωλειών σε δίκτυα ύδρευσης οι οποίες θα εφαρμόζονται σε συνεχή βάση. Μετά τον εντοπισμό πρέπει να ακολουθεί η επισκευή και αποκατάσταση της καλής λειτουργίας. Επίσης θα πρέπει να προωθηθεί η τοποθέτηση υδρομέτρων όπου δεν υπάρχουν και η αντικατάσταση των ελαττωματικών. Έργα που αφορούν σε τέτοιες δράσεις αφορούν σε ήδη ενταγμένα στο ΕΠΠΕΡΑΑ (αναφέρεται ενδεικτικά η προμήθεια και εγκατάσταση ολοκληρωμένου συστήματος τηλε-ελέγχου τηλεχειρισμού και ελέγχου διαρροών των δικτύων ύδρευσης του Δήμου Κασσάνδρας) καθώς και στο Π.Ε.Π. Κεντρικής Μακεδονίας (αναφέρονται ενδεικτικά η προμήθεια και εγκατάσταση συστήματος τηλεχειρισμού, τηλε-ελέγχου και παρακολούθησης διαρροών του πόσιμου νερού της ΔΕΥΑ Αλεξάνδρειας και η προμήθεια, εγκατάσταση και θέση σε Λειτουργία Συστημάτων Ελέγχου και Μείωσης Διαρροών των Δικτύων Ύδρευσης της ΔΕΥΑ Κιλκίς). Παρόλ' αυτά οι δράσεις αυτές πρέπει να γενικευτούν, κατά προτεραιότητα, σε όλες τις ΔΕΥΑ στις οποίες παρατηρούνται απώλειες στο δίκτυο ύδρευσης μεγαλύτερες από 50% όπως στις ΔΕΥΑ Χορτιάτη, Νέας Προποντίδας, Λαγκαδά, Θέρμης, Βόλβης (Αγ. Γεωργίου) και του Δήμου Χαλκηδόνος.
OM02-02	Κατάρτιση θεσμικού πλαισίου και προγράμματος μέτρων για την κατ' οίκον εξοικονόμηση νερού	Στο πλαίσιο του έργου «Τεχνική Υποστήριξη της Ειδικής Γραμματείας Υδάτων για την Κατάρτιση Προγράμματος Μέτρων και Θεσμικού Πλαισίου για την κατ' οίκον εξοικονόμηση νερού» που χρηματοδοτήθηκε από το ΕΠΠΕΡΑΑ διερευνήθηκαν οι δυνατότητες εξοικονόμησης νερού σε κατοικίες. Εφαρμόζοντας πρόγραμμα εξοικονόμησης νερού κατ' οίκον, επιτυγχάνεται η προώθηση νέες τεχνολογίες για την επαναχρησιμοποίηση των υδάτων και την εξοικονόμηση νερού. Η σχετική μελέτη, που ολοκληρώθηκε, έδειξε ότι απλές παρεμβάσεις στον εξοπλισμό ενός νοικοκυριού μπορούν να επιτύχουν σημαντική εξοικονόμηση νερού. Θα μπορούσαν να επιτύχουν εξοικονόμηση νερού σε μεμονωμένα νοικοκυριά κατά τουλάχιστον 30% και συνολικά κατά περίπου 10%. Το ΥΠΕΚΑ μέσω της Ειδικής Γραμματείας Υδάτων ξεκίνησε τον Απρίλιο του 2011 να εξετάζει την κατάρτιση Θεσμικού Πλαισίου και Προγράμματος Μέτρων για την κατ' οίκον Εξοικονόμηση Νερού. Τα μέτρα που προωθούνται έχουν θεσμικό, κανονιστικό, οικονομικό και επιδεικτικό χαρακτήρα. Ήδη στο ΝΟΚ υπάρχει πρόβλεψη για εγκατάσταση σε νέες κατοικίες εξοπλισμού που εξοικονομεί νερό, εξοπλισμού ο οποίος θα εξειδικεύεται με αποφάσεις του Υπουργού ΠΕΚΑ.

ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ	ΣΥΝΟΠΤΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΜΕΤΡΟΥ
ΟΜ02-03	Έργα Αποκατάστασης / Ενίσχυσης υφιστάμενου δικτύου ύδρευσης	Το μέτρο αφορά στην αποκατάσταση παλαιών φθαρμένων αγωγών ύδρευσης και στην ενίσχυση του εξωτερικού υδραγωγείου ύδρευσης για την κάλυψη αυξημένης ζήτησης σε υδρευτικές ανάγκες. Τα έργα αυτά που στοχεύουν στην αποτελεσματική κάλυψη της αυξανόμενης υδρευτικής ανάγκης σε οικισμούς και δήμους, αποτελούν πρώτης προτεραιότητας έργα για την εφαρμογή της Οδηγίας. Αυτά και γενικότερα όλα τα παρεμφερή πρέπει να προωθηθούν με ευθύνη Περιφέρειας, ΕΥΑΘ και ΔΕΥΑ.
ΟΜ02-04	Ενίσχυση δράσεων περιορισμού των απωλειών στα συλλογικά δίκτυα άρδευσης	Απαιτείται: 1) να βελτιστοποιείται το πρόγραμμα άρδευσης με συνεργασία ΤΟΕΒ – καλλιεργητών ώστε αποφεύγεται το πότισμα κατά τις ώρες της ημέρας με πολύ υψηλή θερμοκρασία. Στο πλαίσιο αυτό ο διαχειριστής του συλλογικού δικτύου κατά την έναρξη της αρδευτικής περιόδου θα καταρτίζει πρόγραμμα άρδευσης το οποίο θα κοινοποιεί στην αρμόδια Δ/νση Υδάτων 2) με φροντίδα της Περιφέρειας να συντηρούνται τα έργα μεταφοράς νερού.
ΟΜ02-05	Αναδιοργάνωση /Εξορθολογισμός του θεσμικού πλαισίου λειτουργίας φορέων διαχείρισης συλλογικών δικτύων άρδευσης	Το πλαίσιο λειτουργίας των Οργανισμών Εγγείων Βελτιώσεων θεσμοθετήθηκε το 1958 και στην πορεία τροποποιήθηκε/συμπληρώθηκε με σειρά νομοθετημάτων. Το μέτρο αναφέρεται στη διαμόρφωση προτάσεων και θεσμικών τροποποιήσεων σχετικών με την αναβάθμιση της λειτουργίας και την πλήρη διευκρίνιση του θεσμικού πλαισίου των ΤΟΕΒ/ΓΟΕΒ, έτσι ώστε να βελτιωθεί ουσιαστικά η διαχείριση του αρδευτικού νερού. Στο πλαίσιο αυτό απαραίτητη είναι η σύσταση ειδικής ομάδας εργασίας με εκπροσώπους όλων των εμπλεκόμενων θεσμικών φορέων η οποία θα διαμορφώσει προτάσεις για τις απαραίτητες θεσμικές και κανονιστικές τροποποιήσεις για τον εκσυγχρονισμό λειτουργίας των ΤΟΕΒ/ΓΟΕΒ.
ΟΜ02 -06	Ενίσχυση αποδοτικών μεθόδων άρδευσης καλλιεργειών και αύξηση των δεκτικών σε αυτές καλλιεργειών	Στόχος του μέτρου να αναζητηθούν κίνητρα για την ενίσχυση των αποδοτικών μεθόδων άρδευσης καλλιεργειών που περιορίζουν τις ποσότητες αρδευτικού νερού. Τέτοιες μέθοδοι είναι ενδεικτικά οι μικροαρδεύσεις, που μπορούν να έχουν εφαρμογή στο σύνολο των αρδευόμενων δενδρωδών καλλιεργειών και σε άλλες δεκτικές τέτοιων μεθόδων άρδευσης καλλιέργειες, όπως λαχανικά, κηπευτικά, μποστανικά κ.λπ. Για την καλύτερη απόδοση του μέτρου που προτείνεται επιπλέον να δοθούν κίνητρα (οικονομικά) για την αύξηση των εκτάσεων τέτοιων καλλιεργειών.
ΟΜ02- 07	Κατάρτιση εγχειριδίου τεχνικών προδιαγραφών εφαρμογής μεθόδων επαναχρησιμοποίησης	Σύνταξη εγχειριδίου τεχνικών προδιαγραφών εφαρμογής των μεθόδων επαναχρησιμοποίησης που προβλέπονται στην ΚΥΑ 145116/8.3.2011 (ΦΕΚ Β' 354) όπου ενδεικτικά θα καθορίζονται: **Α**: Η περιγραφή των δυνητικών μεθόδων επαναχρησιμοποίησης, που συνίσταται η εφαρμογή κάθε μεθόδου, οι ελάχιστες απαιτήσεις εφαρμογής κάθε μεθόδου και η συνολική πρακτική ορθής και αποδεκτής εκτέλεσης. **Β**: Οι διαδικασίες μελέτης και εφαρμογής επαναχρησιμοποίησης ήτοι τα διαδοχικά στάδια προσέγγισης (Εκδήλωση πρόθεσης - προκαταρκτική μελέτη, Μελέτη περιβαλλοντικών επιπτώσεων, Διαβούλευση ενημέρωση ενδιαφερομένων, Τεχνική μελέτη εφαρμογής, Αδειοδότηση, Πιλοτική εφαρμογή, Παραγωγική εφαρμογή) καθώς επίσης και η εξειδίκευση των αρμοδιοτήτων των εμπλεκόμενων φορέων.
ΟΜ02-08	Σύνταξη / Επικαιροποίηση Γενικών Σχεδίων Ύδρευσης (Masterplan) από τις ΔΕΥΑ	Σύνταξη γενικών σχεδίων ύδρευσης όπου θα εντοπίζονται οι υδατικοί πόροι που θα καλύψουν τις ανάγκες ύδρευσης σε μεσοπρόθεσμη και μακροπρόθεσμη προοπτική, θα υιοθετούνται εγκαίρως τα κατάλληλα μέτρα προστασίας και θα σχεδιάζονται τα απαραίτητα εξωτερικά υδραγωγεία σε προκαταρκτικό επίπεδο. Προτείνεται τα Σχέδια (Masterplan) να εκπονηθούν από την ΕΥΑΘ και τις ΔΕΥΑ ως καθ' ύλην αρμόδιων φορέων για το θέμα. Τα σχέδια αυτά θα πρέπει να είναι σύμφωνα με τις προβλέψεις των Σχεδίων Διαχείρισης για την κατάσταση των σωμάτων και των λοιπών προγραμμάτων μέτρων και για το σκοπό αυτό θα πρέπει να έχουν τη σύμφωνη γνώμη της αρμόδιας Δ/νσης Υδάτων.

ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ	ΣΥΝΟΠΤΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΜΕΤΡΟΥ
ΜΕΤΡΑ ΓΙΑ ΤΟ ΠΟΣΙΜΟ ΝΕΡΟ (ΆΡΘΡΟ 7)		
ΟΜ03-01	Προστασία υδροληπτικών έργων επιφανειακών υδάτων για ύδρευση	Η μεθοδολογία καθορισμού ζωνών προστασίας γύρω από τα επιφανειακά ΥΣ που χρησιμοποιούνται για ύδρευση απαιτεί την εκπόνηση μελετών για κάθε ένα από αυτά. Έως την εκπόνηση των συγκεκριμένων μελετών μια καταρχήν προσέγγιση καθορισμού ζωνών είναι η ακόλουθη: ▫ Ζώνη ΙΙΙ (μακρινή ζώνη ή επιτηρούμενη ζώνη). ▫ Ζώνη ΙΙ (κοντινή ζώνη προστασίας ή ελεγχόμενη ζώνη). ▫ Ζώνη Ι (άμεσης προστασίας ή απαγορευμένη). Η Δ/νση Υδάτων θα καθορίσει τις κατά προτεραιότητα θέσεις υδροληψιών στο ΥΔ για τις οποίες θα πρέπει να εκπονηθούν οι αντίστοιχες μελέτες κατά την τρέχουσα διαχειριστική περίοδο.
ΟΜ03-02	Ορισμός ζωνών προστασίας έργων υδροληψίας για άντληση πόσιμου ύδατος από ΥΥΣ	Στα έργα υδροληψίας για άντληση πόσιμου ύδατος (γεωτρήσεις, πηγές, πηγάδια) ορίζονται καταρχήν, και μέχρι την ολοκλήρωση των ειδικών υδρογεωλογικών μελετών προσωρινές ζώνες προστασίας των σημείων απόληψης νερού ως εξής: Ζώνη απόλυτης προστασίας Ι: 10-20m περιμετρικά του έργου υδροληψίας. Ζώνη ελεγχόμενης προστασίας ΙΙ: Ορίζεται καταρχάς ανάλογα με το είδος της υπόγειας υδροφορίας ως ακολούθως: • Καρστικά συστήματα: 1000m ανάντη και εκατέρωθεν (ζώνη τροφοδοσίας) και 500m κατάντη των σημείων απόληψης νερού ύδρευσης. • Ρωγματώδη συστήματα: 500m ανάντη και εκατέρωθεν (ζώνη τροφοδοσίας) και 300m κατάντη των σημείων απόληψης νερού ύδρευσης. • Κοκκώδη συστήματα ελεύθερης ροής: περίμετρος ακτίνας 500m. • Κοκκώδεις υπό πίεση ή μερικώς υπό πίεση υδροφορίες: περίμετρος ακτίνας 500m. Ζώνη προστασίας ΙΙΙ: Αφορά στη λεκάνη τροφοδοσίας των υδροληψιών η οποία μπορεί να προσδιορισθεί μόνο από την αναφερόμενη ειδική υδρογεωλογική μελέτη. Νέες δραστηριότητες που καταρχήν απαγορεύονται ανά ζώνη: Ζώνη προστασίας Ι (άμεσης προστασίας) Η ζώνη αυτή προστατεύει το άμεσο περιβάλλον της υδροληψίας από ρύπανση και χαρακτηρίζεται ως ζώνη πλήρους απαγόρευσης. Στη ζώνη αυτή απαγορεύεται αυστηρά η οποιαδήποτε δραστηριότητα εκτός των απαραίτητων εργασιών για τη λειτουργία και συντήρηση των υδροληπτικών έργων. Ζώνη προστασίας ΙΙ (ελεγχόμενη) Η ζώνη αυτή προστατεύει το πόσιμο νερό από μικροβιολογική κυρίως ρύπανση (ζώνη των 50ημερών) και από ρύπανση που προέρχεται από ανθρώπινες δραστηριότητες ή έργα που είναι επικίνδυνα λόγω γειτνίασης με την υδροληψία. Στη ζώνη αυτή απαγορεύονται δραστηριότητες υψηλής ρυπαντικής επικινδυνότητας όπως (ενδεικτικά) εντατικές αγροτικές καλλιέργειες με χρήση φυτοφαρμάκων - αγροχημικών, κτηνοτροφικές εγκαταστάσεις, βιομηχανικές – βιοτεχνικές εγκαταστάσεις, χώροι επεξεργασίας ή μεταφόρτωσης υγρών ή στερεών αποβλήτων, συνεργεία αυτοκινήτων, ανάπτυξη λατομικών ή μεταλλευτικών δραστηριοτήτων, κοιμητήρια και γενικά οποιαδήποτε αντίστοιχη δραστηριότητα που μπορεί να αποτελέσει δυνητική πηγή ρύπανσης ίση ή μεγαλύτερη από τις παραπάνω ενδεικτικά αναφερόμενες. Ζώνη προστασίας ΙΙΙ (επιτηρούμενη) περιβάλει την Ι και τη ΙΙ ζώνη και αναπτύσσεται σε όση απόσταση φθάνει η λεκάνη τροφοδοσίας της υπόγειας υδροφορίας από τον οποίο τροφοδοτείται το υδροληπτικό έργο. Στη ζώνη ΙΙΙ τηρείται η κείμενη λοιπή νομοθεσία για την προστασία των υδάτων. Οι προδιαγραφές για τις προαναφερθείσες υδρογεωλογικές μελέτες θα καθοριστούν από τις συναρμόδιες αρχές υπό το συντονισμό της Ε.Γ.Υ.
ΟΜ03-03	Λεπτομερής οριοθέτηση ζωνών προστασίας σημείων υδροληψίας υπόγειου νερού (πηγές, γεωτρήσεις) για απολήψεις νερού ύδρευσης >1.000.000m^3 ετησίως.	Λεπτομερής οριοθέτηση ζωνών προστασίας σημείων υδροληψίας υπόγειου νερού (πηγές, γεωτρήσεις) για απολήψεις νερού ύδρευσης >1.000.000m^3 ετησίως. Αναγκαία προϋπόθεση για την οριοθέτηση είναι η εκπόνηση ειδικών υδρογεωλογικών μελετών κατά περίπτωση, μετά την ολοκλήρωση των οποίων θα είναι εφικτή η λεπτομερής οριοθέτηση.

ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ	ΣΥΝΟΠΤΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΜΕΤΡΟΥ
ΟΜ03-04	Προστασία ΥΥΣ που εντάσσονται στο μητρώο προστατευόμενων περιοχών πόσιμου ύδατος και καθορισμός θεσμικού πλαισίου προστασίας	Κατ' αρχάς για την εγκατάσταση νέων δραστηριοτήτων εφαρμόζονται οι απαγορεύσεις της ζώνης προστασίας ΙΙ των σημείων υδροληψίας υπόγειου νερού για ύδρευση με εξαίρεση τα κοιμητήρια, τις εγκαταστάσεις χώρων στάθμευσης και συνεργείων αυτοκινήτων και την ανάπτυξη λατομικών ή μεταλλευτικών δραστηριοτήτων. Η εγκατάσταση νέων δραστηριοτήτων μπορεί να επιτρέπεται σε συγκεκριμένες θέσεις μετά την υποβολή υδρογεωλογικής μελέτης ή έκθεσης ανάλογα με το μέγεθος και την κατηγορία της δραστηριότητας και θετική γνωμοδότηση της αρμόδιας Διεύθυνσης Υδάτων. Καθορισμός θεσμικού πλαισίου προστασίας όπου θα υιοθετηθούν με λεπτομέρεια τα μέτρα προστασίας των ΥΥΣ που εντάσσονται στο μητρώο προστατευόμενων περιοχών από Ε.Γ.Υ.
ΟΜ03-05	Υλοποίηση Σχεδίων Ασφάλειας Νερού σε Μεγάλες ΔΕΥΑ	Τα Σχέδια Ασφάλειας Νερού (ΣΑΝ) αποτελούν μία ολιστική προσέγγιση που σχετίζεται με την ποιοτική διαχείριση των υδάτων από την πηγή του νερού έως και τη διανομή, υιοθετώντας την αρχή των «πολλαπλών φραγμάτων» (multiple barriers) και εστιάζοντας στην ανάγκη εφαρμογής μέτρων ελέγχου σε κάθε κρίκο της αλυσίδας υδροδότησης. Στο πλαίσιο του Έργου «Τεχνική Υποστήριξη της Ειδικής Γραμματείας Υδάτων του ΥΠΕΚΑ για την καταγραφή προβλημάτων εφαρμογής της Οδηγίας 98/83/ΕΚ περί πόσιμου νερού στην Ελλάδα και διερεύνηση δυνατοτήτων υιοθέτησης Σχεδίων Ασφάλειας Νερού (Water Safety Plans)» που χρηματοδοτήθηκε από το ΕΠΠΕΡΑΑ και ολοκληρώθηκε το 2011, έχουν συνταχθεί οι Προδιαγραφές για την εφαρμογή των Σχεδίων Ασφάλειας Νερού Προτείνεται η υλοποίηση των ΣΑΝ στην ΕΥΑΘ και σε μεγάλες ΔΕΥΑ όπως οι ΔΕΥΑ Κιλκίς, Θέρμης, Θερμαϊκού και Πέλλας που θα στοχεύουν στη διασφάλιση της δημόσιας υγείας και την υιοθέτηση και εφαρμογή ορθών πρακτικών στο δίκτυο διανομής του πόσιμου νερού, μέσω ελαχιστοποίησης παρουσίας ρυπαντών στο πόσιμο νερό και ειδικά στην πηγή του, σωστής επεξεργασίας του ύδατος και σωστής διανομής σε δίκτυα ύδρευσης, ανεξάρτητα του μεγέθους των δικτύων αυτών.
ΜΕΤΡΑ ΕΛΕΓΧΟΥ ΑΠΟΛΗΨΗΣ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΚΟΥ ΚΑΙ ΥΠΟΓΕΙΟΥ ΝΕΡΟΥ		
ΟΜ04-01	Τοποθέτηση συστημάτων καταγραφής απολήψεων επιφανειακών υδάτων	Αναφέρεται σε απολήψεις άνω των 10 m^3/ημέρα, και περιλαμβάνει την τοποθέτηση ή τον εκσυγχρονισμό υφιστάμενου εξοπλισμού καταγραφής των απολήψεων (υδρόμετρα, σταθμηγράφους κ.λπ.) σε έργα υδροληψίας επιφανειακών υδάτων. Ο σχετικός εξοπλισμός που είναι αναγκαίος θα προσδιορίζεται κατά την έκδοση νέας σχετικής άδειας χρήσης νερού ή την επανέκδοση της υφιστάμενης και το κόστος του θα βαρύνει το φυσικό και νομικό πρόσωπο που πραγματοποιεί την απόληψη νερού, ενώ είναι δυνατή και η θέσπιση κινήτρων για την εφαρμογή του μέτρου. Το εν λόγω πρόσωπο υποχρεούται να δηλώσει την έναρξη λειτουργίας του μετρητικού εξοπλισμού στη Διεύθυνση Υδάτων της Αποκεντρωμένης Διοίκησης. Οι μετρήσεις των ποσοτήτων νερού που λαμβάνονται ετησίως από τις υδροληψίες θα αποστέλλονται το πρώτο δεκαήμερο του Νοεμβρίου κάθε έτους στις Διευθύνσεις Υδάτων.
ΟΜ04-02	Καθορισμός κριτηρίων για τον προσδιορισμό ορίων συνολικών απολήψεων ανά ΥΣ	Καθορισμός μεθοδολογίας και κριτηρίων για τον προσδιορισμό της ελάχιστης περιβαλλοντικής παροχής κατάντη σημαντικών έργων υδροληψίας με βάση τα αποτελέσματα του Εθνικού Δικτύου Παρακολούθησης της κατάστασης των ΥΣ της χώρας και με στόχο την κατάρτιση συγκεκριμένων προδιαγραφών.
ΟΜ04-03	Επικαιροποίηση της απόφασης Φ16/6631/1989 που καθορίζει τα κατώτατα και ανώτατα όρια των αναγκαίων ποσοτήτων αρδευτικού νερού	Σύμφωνα με την Υπουργική Απόφαση Φ16/6631/1989 καθορίσθηκαν τα κατώτατα και τα ανώτατα όρια των αναγκαίων ποσοτήτων αρδευτικού νερού για την ορθολογική χρήση των υδατικών πόρων στην άρδευση ανά κατηγορία καλλιεργειών και ανά Υδατικό Διαμέρισμα. Τα όρια αυτά έχουν υπολογισθεί ανά μήνα για την περίοδο Απριλίου – Σεπτεμβρίου και ισχύουν και αθροιστικά. Ο υπολογισμός των αναγκαίων ποσοτήτων έγινε με τη μέθοδο Blanney - Gridle. Προτείνεται η επικαιροποίηση της απόφασης λαμβάνοντας υπόψη τα μετεωρολογικά και εδαφολογικά δεδομένα από το 1989 και μετά, και λαμβάνοντας υπόψη τις προβλέψεις του Σχεδίου Διαχείρισης
ΟΜ04-04	Επανεξέταση του κανονιστικού πλαισίου αδειοδότησης χρήσης νερού και εκτέλεσης έργων αξιοποίησης υδατικών πόρων	Αναθεώρηση των προβλέψεων της ΚΥΑ 43504/2005 (ΦΕΚ Β' 1784) και λοιπών σχετικών κανονιστικών διατάξεων, ώστε μεταξύ άλλων (α) να εξετάζεται η συμβατότητα εκτέλεσης έργων αξιοποίησης υδατικών πόρων σε σχέση με τα προβλεπόμενα στο Σχέδιο Διαχείρισης σε πρώιμο στάδιο, με στόχο την έγκαιρη ενημέρωση των ενδιαφερόμενων. (β) να διερευνηθεί η αδειοδότηση χρήσεων ύδατος για γεωθερμικούς σκοπούς

ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ	ΣΥΝΟΠΤΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΜΕΤΡΟΥ
ΟΜ04-05	Δημιουργία ενιαίου μητρώου αδειοδοτημένων απολήψεων νερού μέσα από τη διαδικασία έκδοσης αδειών χρήσης νερού	Αναφέρεται στη ενιαιοποίηση του τρόπου καταχώρησης των βασικών στοιχείων που συλλέγονται από τις Δ/νσεις Υδάτων κατά την Έκδοση των Αδειών Χρήσης Νερού κυρίως σε σχέση με τη θέση υδροληψίας, τις ποσότητες που λαμβάνονται και το ΥΣ που αφορούν καθώς επίσης και στοιχεία των υπευθύνων ώστε να είναι δυνατός ο εξορθολογισμός των ελέγχων που απαιτούνται για την τήρηση των όρων της σχετικής άδειας. Οι πληροφορίες που θα πρέπει να περιλαμβάνονται στο μητρώο θα καθοριστούν από την Ε.Γ.Υ. σε συνεργασία με τις Δ/νσεις Υδάτων. Τα μητρώο θα είναι στη διάθεση των αρμοδίων Υπηρεσιών ελέγχου της Περιφέρειας έτσι ώστε να διευκολύνονται οι απαραίτητοι προβλεπόμενοι έλεγχοι των έργων αυτών.
ΟΜ04-06	Τοποθέτηση συστημάτων καταγραφής απολήψεων υπόγειων υδάτων	Σταδιακή τοποθέτηση υδρομετρητών σε όλες τις υδροληψίες μορφής γεώτρησης, φρέατος ή υδρομάστευσης πηγής, από τις οποίες λαμβάνεται ποσότητα νερού ίση ή μεγαλύτερη των 10m³ ημερησίως, για την παρακολούθηση και τον έλεγχο των απολήψεων υπόγειων υδάτων. Το μέτρο αφορά στο σύνολο των φυσικών και νομικών προσώπων που έχουν την ευθύνη λειτουργίας των υδροληψιών (π.χ. ΔΕΥΑ Δήμοι, φορείς συλλογικής άρδευσης, ιδιώτες). Το κόστος του αναγκαίου σχετικού εξοπλισμού θα βαρύνει τα ως άνω πρόσωπα, ενώ είναι δυνατή και η θέσπιση κινήτρων για την εφαρμογή του μέτρου. Τα ως άνω πρόσωπα υποχρεούνται να δηλώσουν την έναρξη λειτουργίας του μετρητικού εξοπλισμού στην οικεία Διεύθυνση Υδάτων της Αποκεντρωμένης Διοίκησης, ενώ οι μεγάλοι χρήστες εξ αυτών (ΔΕΥΑ, Δήμοι, Βιομηχανίες, Συλλογικά αρδευτικά δίκτυα) υποχρεούνται να αποστέλλουν στις εν λόγω Διευθύνσεις και εντός του πρώτου δεκαήμερου του Νοεμβρίου κάθε έτους, τις μετρήσεις των ποσοτήτων που λαμβάνονται ετησίως από τις υπό διαχείρισή τους υδροληψίες.
ΟΜ04-07	Απαγόρευση κατασκευής νέων υδροληπτικών έργων υπόγειων υδάτων (γεωτρήσεις, πηγάδια κ.λπ.) για νέες χρήσεις νερού καθώς και της επέκτασης αδειών υφιστάμενων χρήσεων νερού: • Σε περιοχές ΥΥΣ με κακή ποσοτική κατάσταση • Εντός των ζωνών των συλλογικών αρδευτικών δικτύων • Στις ζώνες προστασίας (Ι και ΙΙ) των έργων υδροληψίας για άντληση πόσιμου ύδατος	Στα Υπόγεια Υδατικά Συστήματα (ΥΥΣ) που έχει προσδιορισθεί ότι βρίσκονται σε κακή ποσοτική κατάσταση, στις ζώνες των συλλογικών αρδευτικών δικτύων και στις ζώνες προστασίας των σημείων απόληψης πόσιμου νερού δεν επιτρέπεται η εκτέλεση νέων γεωτρήσεων για να μην επιδεινωθεί περαιτέρω η κατάσταση και για να προστατεύονται τα ΥΥΣ. Από την απαγόρευση εξαιρούνται οι ειδικές περιπτώσεις με προτεραιότητα στη χρήση πόσιμου ύδατος και σε έργα που μπορεί να οδηγήσουν σε μετρήσιμη απομείωση των απολήψεων από το ΥΥΣ. Τα παραπάνω θα εξετάζονται και θα εγκρίνονται από τις αρμόδιες Διευθύνσεις Υδάτων με την υποβολή τεκμηριωμένης υδρογεωλογικής έκθεσης για απολήψεις κάτω από 10m³/ημέρα ή μελέτης για απολήψεις μεγαλύτερες από 10m³/ημέρα. Οι προδιαγραφές για τις προαναφερθείσες υδρογεωλογικές μελέτες και εκθέσεις θα καθοριστούν από τις συναρμόδιες αρχές υπό το συντονισμό της Ε.Γ.Υ. Εντός των ζωνών των συλλογικών αρδευτικών δικτύων δύναται να χορηγείται άδεια ανόρυξης νέας γεώτρησης για την ενίσχυση των αναγκών του συλλογικού αρδευτικού δικτύου, για θερμοκήπια, για αντιπαγετική προστασία και άλλες χρήσεις πλην της άρδευσης.
ΟΜ04-08	Προστασία επιφανειακών ΥΣ από τις άμεσες και τις έμμεσες απολήψεις μέσω των συσχετιζόμενων ΥΥΣ	Το παρόν μέτρο αφορά στα εσωτερικά επιφανειακά ΥΣ, ποτάμια και λιμναία. Ι. Επιτρέπεται **νέα** απόληψη και χρήση **απευθείας** επιφανειακού νερού από λιμναία και ποτάμια υδατικά συστήματα με τις ακόλουθες προϋποθέσεις i. Για ποτάμια ΥΣ κατά τη διαδικασία αδειοδότησης θα εξετάζεται η διατήρηση της απαιτούμενης ελάχιστης παροχής κατάντη για την προστασία του περιβάλλοντος και για την εξασφάλιση των ποσοτήτων για τις ανάγκες των κατάντη χρήσεων νερού. ii. Να καταρτιστεί πρόγραμμα απολήψεων για το μέσο υδρολογικό έτος και πρόγραμμα μείωσης των απολήψεων για την περίπτωση παρατεταμένης ξηρασίας για την τήρηση α) της κατώτατης στάθμης λίμνης και β) της ελάχιστης ως άνω παροχής για τα ποτάμια ΥΣ. iii. Σε περιπτώσεις άρδευσης, η απόληψη γίνεται από συλλογικά δίκτυα ή/και ομάδα παραγωγών Εξαιρούνται οι λίμνες Βόλβη και Κορώνεια για τις οποίες δεν επιτρέπονται νέες απευθείας απολήψεις. ΙΙ. Για απολήψεις από ΥΥΣ στα οποία υπάρχει συσχέτιση μεταξύ της στάθμης του υδροφορέα με τα επιφανειακά και δεν εφαρμόζονται λοιπά μέτρα του ΣΔ καθορίζεται η υδραυλική επικοινωνία μεταξύ τους και οι μέγιστες δυνατές απολήψεις υπόγειων υδάτων με την εκπόνηση ειδικών μελετών (υδραυλική- υδρολογική και υδρογεωλογική). Η Δ/νση Υδάτων καθορίζει τις περιοχές για τις οποίες κατά

ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ	ΣΥΝΟΠΤΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΜΕΤΡΟΥ
		προτεραιότητα εκπονούνται οι μελέτες αυτές με βάση τα αναφερόμενα στο σχέδιο διαχείρισης, νέα στοιχεία για την κατάσταση των υδάτων που προκύπτουν από το δίκτυο παρακολούθησης και λοιπές σχετικές μελέτες και έρευνες, καθώς επίσης και τον αριθμό αιτήσεων για αδειοδότηση νέων έργων απολήψεων που έχει δεχτεί. Μέχρι την ολοκλήρωση των μελετών αυτών - για τις περιοχές εκατέρωθεν των λιμναίων υδατικών συστημάτων καθορίζεται ειδική ζώνη 250 m από την ακτογραμμή εντός της οποίας δεν επιτρέπεται η ανόρυξη νέων γεωτρήσεων. - για νέα λιμναία ΤΥΣ ή ΙΤΥΣ ή νέες απολήψεις από υφιστάμενα ΤΥΣ ή ΙΤΥΣ θα πρέπει στο στάδιο περιβαλλοντικής αδειοδότησης των σχετικών έργων να προβλέπονται σχετικές ρυθμίσεις και ιδίως για την περίπτωση ΙΙ πιο πάνω να υποβάλλονται από τον ενδιαφερόμενο φορέα οι αναφερόμενες ως άνω μελέτες. - για τα υφιστάμενα τεχνητά και ιδιαιτέρως τροποποιημένα λιμναία υδατικά συστήματα, εφόσον στις αποφάσεις έγκρισης περιβαλλοντικών όρων των σχετικών έργων προβλέπονται τέτοιες ρυθμίσεις, διατηρούνται. Εφόσον από τις διατάξεις προστασίας προστατευόμενων περιοχών (Εθνικό σύστημα προστατευόμενων περιοχών ως ν.3937/2011) επιβάλλονται αντίστοιχοι περιορισμοί ισχύουν οι αυστηρότερες προβλέψεις. Για την εφαρμογή του παρόντος και εφόσον δεν έχει καθοριστεί η ακτογραμμή βάσει της κείμενης νομοθεσίας, το όριο της ακτογραμμής ορίζεται βάσει των διαθέσιμων στοιχείων για την ανώτατη στάθμη της λίμνης από την αρμόδια Διεύθυνση Υδάτων.
ΜΕΤΡΑ ΓΙΑ ΤΟΝ ΕΛΕΓΧΟ ΤΕΧΝΗΤΟΥ ΕΜΠΛΟΥΤΙΣΜΟΥ ΥΠΟΓΕΙΩΝ ΥΣ		
ΟΜ05-01	Διερεύνηση των συνθηκών εφαρμογής τεχνητών εμπλουτισμών υπόγειων υδροφόρων συστημάτων ως μέσο ποσοτικής ενίσχυσης και ποιοτικής προστασίας των ΥΥΣ.	Ο τεχνητός εμπλουτισμός των υπόγειων υδροφόρων αποτελεί βασικό εργαλείο για την αντιμετώπιση προβλημάτων ποσοτικής ή ποιοτικής υποβάθμισης των ΥΥΣ που προκαλούνται από πιέσεις στα υπόγεια νερά όπως υπεραντλήσεις, ρυπάνσεις, κ.λπ. Πρόκειται για δράση με περιβαλλοντική διάσταση διότι αξιοποιεί τις φυσικές υπόγειες δεξαμενές που διαμορφώνονται στο υπέδαφος για αποθήκευση νερού καλής ποιότητας κατά τη χειμερινή περίοδο ώστε να είναι διαθέσιμες για χρήση κατά τη θερινή περίοδο των αυξημένων απαιτήσεων. Η εφαρμογή του τεχνητού εμπλουτισμού αποσκοπεί στην ποσοτική ενίσχυση και την ποιοτική αναβάθμιση των ΥΥΣ. Σημαντική είναι επίσης η συμβολή του στον περιορισμό και τη σταδιακή απώθηση του μετώπου θαλάσσιας διείσδυσης σε παράκτιους υδροφόρους ορίζοντες. Η αποτελεσματικότητα των τεχνητών εμπλουτισμών καθορίζεται από σειρά παραγόντων όπως ο προσδιορισμός της αποθηκευτικής ικανότητας των υδροφόρων οριζόντων, η διαθεσιμότητα νερού εμπλουτισμού σε ικανή ποσότητα για τις ανάγκες της εφαρμογής και σε ποιότητα συμβατή και επιθυμητά καλύτερη από την ποιότητα του νερού του εμπλουτιζόμενου υπόγειου υδατικού συστήματος. Οι αναφερόμενες διαδικασίες τεχνητών εμπλουτισμών βασίζονται στην αξιοποίηση φυσικών νερών καλής ποιότητας και δεν σχετίζονται με τον τεχνητό εμπλουτισμό που προβλέπεται στην ΚΥΑ 145116/8.3.2011 (ΦΕΚ Β' 354). Για την εφαρμογή τεχνητού εμπλουτισμού απαιτείται η εκπόνηση ειδικής υδρογεωλογικής μελέτης όπου θα εξετάζονται το βάθος του υδροφόρου ορίζοντα, η ύπαρξη ή μη επάλληλων γεωλογικών στρωμάτων, η υδραυλική αγωγιμότητά τους, το βάθος του εμπλουτισμού και θα καθορίζονται ο σχεδιασμός και το πρόγραμμα εμπλουτισμού, η κατάλληλη μέθοδος και οι βέλτιστες διαδικασίες εφαρμογής. Οι τεχνικές προδιαγραφές των Υδρογεωλογικών Μελετών Τεχνητού Εμπλουτισμού θα καθορισθούν από την Ειδική Γραμματεία Υδάτων (Ε.Γ.Υ.).
ΟΜ05-02	Δημιουργία Ενιαίου Μητρώου περιοχών διάθεσης επεξεργασμένων υγρών αποβλήτων, είτε μέσω άρδευσης είτε μέσω τεχνητού εμπλουτισμού (ΦΕΚ Β' 354/08.03.2011)	Με βάση το ισχύον θεσμικό πλαίσιο για την επαναχρησιμοποίηση των επεξεργασμένων υγρών αποβλήτων είτε μέσω άρδευσης είτε μέσω τεχνητού εμπλουτισμού η Διεύθυνση Υδάτων της Αποκεντρωμένης Διοίκησης γνωμοδοτεί μετά την υποβολή της μελέτης σχεδιασμού. Το μέτρο αφορά στη δημιουργία ενός μητρώου περιοχών διάθεσης, το οποίο θα περιλαμβάνει τα στοιχεία του φορέα υλοποίησης του έργου διάθεσης, τα βασικά τεχνικά χαρακτηριστικά, το ΥΣ που αφορά καθώς επίσης τα τυχόν συμπληρωματικά μέτρα παρακολούθησης που έχουν τεθεί και στοιχεία μετρήσεων παρακολούθησης που ενδέχεται να έχουν ζητηθεί κατά τη διαδικασία αδειοδότησης και διατίθενται στη Δ/νση Υδάτων. Ο καθορισμός των πληροφοριών που θα πρέπει να περιλαμβάνονται στο μητρώο θα καθοριστούν από την Ε.Γ.Υ. σε

ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ	ΣΥΝΟΠΤΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΜΕΤΡΟΥ
		συνεργασία με τις Δ/νσεις Υδάτων. Τα μητρώο θα είναι στη διάθεση των αρμοδίων Υπηρεσιών ελέγχου της Περιφέρειας έτσι ώστε να διευκολύνονται οι απαραίτητοι προβλεπόμενοι έλεγχοι των έργων αυτών.
ΜΕΤΡΑ ΓΙΑ ΣΗΜΕΙΑΚΕΣ ΠΗΓΕΣ ΑΠΟΡΡΙΨΕΩΝ		
ΟΜ06-01	Καθορισμός συνθηκών και προϋποθέσεων για τη σύνδεση βιομηχανιών στο δίκτυο αποχέτευσης/υποδοχή βιομηχανικών αποβλήτων σε ΕΕΛ	Οι φορείς διαχείρισης των δικτύων αποχέτευσης και των ΕΕΛ πρέπει να εκδώσουν κανονισμούς λειτουργίας των δικτύων αποχέτευσης ή να αναθεωρήσουν υφιστάμενους όπου θα καθορίζονται οι προϋποθέσεις σύνδεσης βιομηχανιών στο δίκτυο ή/και προϋποθέσεις για την υποδοχή βιομηχανικών αποβλήτων στις εγκαταστάσεις επεξεργασίας. Οι κανονισμοί αυτοί κοινοποιούνται στις Δ/νσεις Υδάτων και στην Ε.Γ.Υ. καθώς επίσης και στις αρμόδιες για τους σχετικούς ελέγχους υπηρεσίες της Περιφέρειας.
ΟΜ06-02	Δημιουργία θεσμικού πλαισίου αδειοδότησης βυτιοφόρων οχημάτων μεταφοράς λυμάτων	Η ανάγκη για τη θέσπιση ενός ολοκληρωμένου νομοθετικού πλαισίου που θα διέπει την αδειοδότηση των βυτιοφόρων οχημάτων μεταφοράς αστικών λυμάτων, καθώς το υφιστάμενο νομοθετικό πλαίσιο, δεν προβλέπει την υποχρέωση λήψης άδειας για την εκτέλεση εργασιών συλλογής και μεταφοράς αστικών λυμάτων. Σύμφωνα με παλαιότερη απόφαση του Υπ. Μεταφορών, η αδειοδότηση των βυτιοφόρων οχημάτων μεταφοράς βοθρολυμάτων απαιτούσε μόνο την έκδοση άδειας κυκλοφορίας, στην οποία καθορίζονταν μόνο θέματα κυκλοφορίας. Τα προβλήματα από τη μη ελεγχόμενη διαχείριση και την ανεξέλεγκτη απόρριψη των αστικών λυμάτων που μεταφέρονται από τα βυτιοφόρα σε προστατευόμενες περιοχές, σε βιοτόπους, σε υδάτινα συστήματα, σε αγωγούς ομβρίων ή ακαθάρτων, σε χωματερές, σε χωράφια κτλ., λόγω έλλειψης μηχανισμού ελέγχου είναι σημαντικά. Το μέτρο αφορά στη δημιουργία κανονιστικού πλαισίου αδειοδότησης των βυτιοφόρων μεταφοράς λυμάτων το οποίο θα καθορίζει ειδικά μέτρα για τον εντοπισμό και έλεγχο των βυτιοφόρων. Ενδεικτικά αναφέρονται: σύστημα ηλεκτρονικής παρακολούθησης κάθε βυτιοφόρου, δημιουργία μητρώου αδειοδοτημένων βυτιοφορέων, πρόβλεψη για διασταύρωση με τις βιομηχανίες, πρόβλεψη για διεύρυνση του δικτύου των ελεγκτών (καθορισμός των αρμόδιων υπηρεσιών ελέγχου και επιβολής αυστηρών κυρώσεων για περιβαλλοντικές παραβάσεις, (π.χ. προστίμων άμεσα εισπραχθέντων και κλιμάκωση αυτών με αφαίρεση άδειας και κατάσχεσης οχήματος), εμπλοκή των Δήμων, επιβεβαίωση διάθεσης των μεταφερόμενων λυμάτων σε ΕΕΛ.
ΟΜ06-03	Προώθηση σχεδιασμού κεντρικών μονάδων επεξεργασίας γεωργοκτηνοτροφικών αποβλήτων	Σε πρώτη φάση προτείνεται η εκπόνηση οικονομοτεχνικών μελετών και μελετών σκοπιμότητας ανά Περιφερειακή Ενότητα με σκοπό τη διερεύνηση βιωσιμότητας κεντρικών μονάδων επεξεργασίας γεωργοκτηνοτροφικών αποβλήτων και την καταρχήν προσέγγιση της χωροθέτησής τους ώστε στη συνέχεια να καταστεί δυνατή η δρομολόγηση κατασκευής τους.
ΟΜ06-04	Κατάρτιση μητρώου πηγών ρύπανσης (εκπομπές, απορρίψεις και διαρροές)	Σύμφωνα με την 1η παράγραφο του Άρθρου 5 «Κατάλογος εκπομπών, απορρίψεων και διαρροών» της ΚΥΑ 51354/2641/Ε103 (Β' 1909/8.12.2010): Οι Διευθύνσεις Υδάτων των Αποκεντρωμένων Διοικήσεων, «με βάση τις πληροφορίες που συλλέγονται σύμφωνα με τα άρθρα 5 και 11 του Π. Δ. 51/2007, τον Κανονισμό (ΕΚ) αριθ. 166/2006 και άλλα διαθέσιμα δεδομένα, καταρτίζουν για κάθε περιφέρεια λεκάνης απορροής ποταμού ή μέρος της περιφέρειας αυτής που βρίσκεται μέσα στα διοικητικά τους όρια, κατάλογο συμπεριλαμβανομένων τυχόν χαρτών, των εκπομπών, απορρίψεων και διαρροών για όλες τις ουσίες προτεραιότητας και όλους τους ρύπους που εκτίθενται στο μέρος Α του παραρτήματος Ι της παρούσας απόφασης, συμπεριλαμβανομένων των συγκεντρώσεών τους στα ιζήματα και τους ζώντες οργανισμούς, κατά περίπτωση.» Ειδικότερα, στο πλαίσιο της κατάρτισης του καταλόγου εκπομπών, απορρίψεων και διαρροών προτείνεται η δημιουργία μητρώου πηγών ρύπανσης που να περιλαμβάνει: α) την καταγραφή των εγκαταστάσεων, δραστηριοτήτων και χρήσεων που αποτελούν πηγές έκλυσης ουσιών προτεραιότητας και ειδικών ρύπων και την κατάρτιση σχετικού μητρώου, β) την περιγραφή των αποβλήτων που απορρίπτονται τακτικά από συγκεκριμένες πηγές, συνοδευόμενη από χημική ανάλυση των αποβλήτων

ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ	ΣΥΝΟΠΤΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΜΕΤΡΟΥ
		αυτών , γ) την έκδοση εγκυκλίων και λοιπών ενημερωτικών δράσεων για το προσωπικό των αρμόδιων υπηρεσιών αδειοδότησης και ελέγχου και δ) την επικαιροποίηση των σχετικών αδειών σε διάφορες εγκαταστάσεις. Το μητρώο θα περιλαμβάνει τον κατάλογο εκπομπών, απορρίψεων και διαρροών για όλες τις ουσίες προτεραιότητας και όλους τους ρύπους που εκτίθενται στο Παράρτημα Ι της ΚΥΑ 51354/2641/Ε103/2010 σε συμφωνία με τις διατάξεις του άρθρου 5 της εν λόγω ΚΥΑ. Στο μητρώο αυτό καταχωρούνται οι δυνητικές πηγές ρύπανσης και το ίδιο αποτελεί τη βάση για την κατάρτιση σχεδίου δράσης μείωσης των ανωτέρω ουσιών. Στο πλαίσιο αυτού του μέτρου θα πρέπει να διερευνηθεί αν οι αυξημένες συγκεντρώσεις ορισμένων ουσιών οφείλονται σε ανθρωπογενή αίτια ή σε φυσικές διεργασίες. Επιπλέον το μητρώο θα συνδράμει τις αδειοδοτούσες αρχές να εντοπίσουν το σύνολο των υπόχρεων εγκαταστάσεων και να προχωρήσουν στην τροποποίηση όπου είναι απαραίτητο των περιβαλλοντικών αδειών και λοιπών σχετικών απαιτήσεων που απορρέουν από τη νομοθεσία.
ΟΜ06-05	Εξειδίκευση κριτηρίων αδειοδότησης νέων/επέκτασης υφισταμένων μονάδων υδατοκαλλιέργειας	Σε ΥΣ που η κατάστασή τους χαρακτηρίζεται ως κατώτερη της καλής, πρέπει κατά τη διαδικασία αδειοδότησης νέων μονάδων ή επέκτασης υφιστάμενων μονάδων υδατοκαλλιέργειας να αποδεικνύεται ότι στην άμεση περιοχή εγκατάστασης της μονάδας η κατάσταση των υδάτων, σύμφωνα με την Οδηγία 2000/60/ΕΚ, είναι καλή. Η ταξινόμηση του ΥΣ σε κατάσταση κατώτερη της καλής τεκμαίρεται από το Σχέδιο Διαχείρισης και από τα αποτελέσματα του εθνικού προγράμματος παρακολούθησης των νερών της ΚΥΑ Αριθμ. οικ. 140384 (ΦΕΚ Β' 2017/9.92011), το οποίο βρίσκεται σε εξέλιξη.
ΟΜ06-06	Εξειδίκευση διαδικασίας ελέγχου και καθορισμού ζωνών για τις ιχθυοκαλλιέργειες εσωτερικών υδάτων	Αναφέρεται στην κατάρτιση ειδικών προδιαγραφών και την έκδοση κανονιστικής πράξης για τον καθορισμό ζωνών ανάπτυξης ιχθυοκαλλιέργειας εσωτερικών υδάτων, εφαρμογή ελέγχων της λειτουργίας (συχνότητα, ένταση, υποδομές, απόβλητα), επιβολή κυρώσεων και προστίμων για τη μη τήρηση των περιβαλλοντικών όρων ή / και την παράνομη λειτουργία.
ΟΜ06-07	Εκσυγχρονισμός εθνικής νομοθεσίας περί διαχείρισης λυμάτων και βιομηχανικών αποβλήτων	Η Υπουργική Απόφαση Ε1β/221/1965 περί διάθεσης λυμάτων και βιομηχανικών αποβλήτων και οι μετέπειτα τροποποιήσεις της, αποτελούσε και αποτελεί σε μεγάλο βαθμό, ακόμα και σήμερα, το βασικό θεσμικό πλαίσιο που διέπει τη διάθεση λυμάτων και υγρών βιομηχανικών και αστικών αποβλήτων. Η Υ.Α. Ε1β/221/1965 χαρακτηρίστηκε ως ένα πρωτοποριακό θεσμικό πλαίσιο για την εποχή της, το οποίο ωστόσο δεν καλύπτει σήμερα την σύγχρονη περιβαλλοντική πολιτική. Ήδη με την ΚΥΑ 145116/2011 καταργούνται οι σχετικές ρυθμίσεις των άρθρων 2, 7, 8, 12 και 14 της Υγειονομικής Διάταξης αριθ. Ε1β/221/1965 (Β' 138), όπως αυτή ισχύει, ενώ στο άρθρο 59 του Ν4042/2012 περιγράφεται η καθολική της κατάργηση, η οποία ωστόσο ενέχει ασάφειες ως προς ενδεχόμενο νομικό κενό. Συναξιολογώντας τα ανωτέρω προτείνεται η θέσπιση ενός σύγχρονου νομικού πλαισίου για τη διαχείριση υγρών αποβλήτων.
ΟΜ06-08	Διαμόρφωση κανονιστικού πλαισίου/κατευθύνσεων για την παρακολούθηση της ποιότητας νερού στις μονάδες υδατοκαλλιεργειών	Στο πλαίσιο της περιβαλλοντικής αδειοδότησης σύμφωνα με το ν.1650/86 όπως τροποποιήθηκε και ισχύει με το ν.3010/2002 καθώς και της προστασίας και διαχείρισης υδάτων σύμφωνα με το ν.3199/2003 και του π.δ. 51/2007 προβλέπεται ο συστηματικός έλεγχος της ποιότητας των νερών στις Μονάδες των υδατοκαλλιεργειών. Στο πλαίσιο αυτό προτείνεται η έκδοση κατευθυντήριων γραμμών που θα καθορίζει τις παραμέτρους των υδάτων και του ιζήματος που θα πρέπει να παρακολουθούνται σε τακτά χρονικά διαστήματα στις μονάδες υδατοκαλλιεργειών των παράκτιων και εσωτερικών υδάτων με στόχο την προστασία και τη διατήρηση της κατάστασης των ΥΣ.
ΜΕΤΡΑ ΓΙΑ ΔΙΑΧΥΤΕΣ ΠΗΓΕΣ ΡΥΠΑΝΣΗΣ		
ΟΜ07-01	Σταδιακή, επιλεκτική μετατροπή συμβατικών καλλιεργειών σε βιολογικές	Ενθάρρυνση και υποστήριξη (τεχνική & επιστημονική) παραγωγών που εφαρμόζουν συμβατικές καλλιεργητικές τεχνικές στη μετατροπή των καλλιεργειών τους σε βιολογικές κατά προτεραιότητα στις ευπρόσβλητες περιοχές της 91/676/ΕΟΚ.

ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ	ΣΥΝΟΠΤΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΜΕΤΡΟΥ
0Μ07-02	Εκσυγχρονισμός θεσμικού πλαισίου διαχείρισης ιλύος από εγκαταστάσεις επεξεργασίας αστικών λυμάτων με έμφαση στη διεύρυνση του πεδίου εφαρμογής και στην αναθεώρηση των ποιοτικών χαρακτηριστικών της εφαρμοζόμενης ιλύος	Η αγροτική επαναχρησιμοποίηση της ιλύος, υπόκειται στις διατάξεις της Οδηγίας 86/278/ΕΚ η οποία εντάχθηκε στο Εθνικό Δίκαιο μέσω της ΚΥΑ 80568/4225/91 και τροποποιήθηκε με την ΚΥΑ 114218/97 (ΦΕΚ Β'1016/17.11.97). Τον Ιανουάριο ου 2012 ολοκληρώθηκε η δημόσια διαβούλευση και έχει συνταχθεί το Σχέδιο της ΚΥΑ με τίτλο « Μέτρα, όροι και διαδικασίες για τη χρησιμοποίηση της ιλύος που προέρχεται από επεξεργασία οικιακών και αστικών λυμάτων καθώς και ορισμένων υγρών αποβλήτων, σε συμμόρφωση προς τις διατάξεις της οδηγίας 86/278/ΕΟΚ του Συμβουλίου των Ευρωπαϊκών Κοινοτήτων». Το σχέδιο ΚΥΑ εκσυγχρονίζει και επεκτείνει το πεδίο εφαρμογής της 80568/4225/91 ΚΥΑ και στοχεύει στη μεγιστοποίηση της αξιοποίησης της ιλύος και συγκεκριμένα στην αύξηση των δυνατοτήτων χρησιμοποίησης της ιλύος με τη μορφή εδαφοβελτιωτικού στη γεωργία, τη δασοπονία, το αστικό και περιαστικό πράσινο και τις αναπλάσεις χώρων. Προτείνεται η υιοθέτηση ενός σύγχρονου θεσμικού πλαισίου που θα προωθήσει τη βιωσιμότητα κατά τη διαχείριση της ιλύος και τη μείωση των ποσοτήτων που διατίθενται σε ΧΥΤΑ.
0Μ07-03	Ανάπτυξη εξειδικευμένων εργαλείων για την Ορθολογική Χρήση Λιπασμάτων και Νερού	Διερεύνηση ανάπτυξης εργαλείων για τον καθορισμό λιπαντικής αγωγής στα πρότυπα του προγράμματος «Καταγραφή των Θρεπτικών Στοιχείων, των Βαρέων Μέταλλων και των Υδροδυναμικών Ιδιοτήτων των Εδαφών για την Ορθολογική Χρήση Λιπασμάτων και Νερού και Παραγωγή Προϊόντων Ασφάλειας» της Περιφέρειας Κ. Μακεδονίας για εφαρμογή στις ευπρόσβλητες ζώνες νιτρορύπανσης της 91/676/ΕΟΚ.
ΜΕΤΡΑ ΓΙΑ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ ΑΡΝΗΤΙΚΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΣΤΗΝ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΚΩΝ ΥΔΑΤΙΚΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΑΠΟ ΥΔΡΟΜΟΡΦΟΛΟΓΙΚΕΣ ΑΛΛΟΙΩΣΕΙΣ		
0Μ08-01	Προσδιορισμός επιλεγμένων περιοχών λήψης φερτών υλικών για τις ανάγκες τεχνικών έργων	Το μέτρο σκοπεύει να αντιμετωπίσει με ορθολογικό και φιλικό προς το περιβάλλον τρόπο ένα από τα κύρια προβλήματα αυθαίρετων χρήσεων και παρεμβάσεων σε ΥΣ σε όλη τη χώρα με στόχο την αντιμετώπιση των υδρομορφολογικών πιέσεων που υφίστανται. Για το σκοπό αυτό υλοποιούνται τα παρακάτω Α) Προσδιορισμός περιοχών συγκέντρωσης φερτών κατά μήκος της ευρείας κοίτης των ΥΣ και της παρόχθιας ζώνης των λιμνών. Β) Εκτίμηση διαθέσιμων ποσοτήτων αδρανών ανά περιοχή. Γ) Οικολογική αξιολόγηση ανά περιοχή με έμφαση στους τύπους φυσικών οικοτόπων (δομή, κατάσταση διατήρησης), στα είδη χλωρίδας (ποώδη, θαμνώδη και δενδρώδη με έμφαση στα δενδρώδη σε καλή κατάσταση διατήρησης) και στα ενδιαιτήματα ειδών πανίδας. Δ) Ιεράρχηση περιοχών συγκέντρωσης ως προς τη δυνατότητα απόληψης υλικών, λαμβάνοντας υπόψη τα υδρομορφολογικά χαρακτηριστικά των ΥΣ και την προαναφερθείσα οικολογική αξιολόγηση Οι αρμόδιες Περιφέρειες θα καθορίσουν σε συνεργασία με τις Διευθύνσεις Υδάτων της Αποκεντρωμένης Διοίκησης, τις ΛΑΠ για τις οποίες απαιτείται κατά προτεραιότητα η εκπόνηση τέτοιων μελετών. Η μελέτη θα γίνει με ευθύνη της αρμόδιας Περιφέρειας. Στόχος του μέτρου είναι η διαχείριση της στερεοπαροχής και η ρύθμιση της απόληψης υλικών από την κοίτη ρεμάτων, ποταμών και λιμνών με τρόπο ώστε αφενός να διαφυλάσσεται η αειφορική εκμετάλλευση αυτού του πόρου και αφετέρου να εξασφαλίζεται η μέγιστη δυνατή προστασία στα οικοσυστήματα που αναπτύσσονται στα σχετικά υδάτινα σώματα και να εξασφαλίζεται η προστασία των ακτών από διάβρωση.
0Μ08-02	Προσδιορισμός της κατώτατης στάθμης λιμνών	Προτείνεται για τα λιμναία ΥΣ (φυσικά, ΙΤΥΣ και ΤΥΣ) που περιλαμβάνονται στα Σχέδια Διαχείρισης του ΥΔ να οριστεί η κατώτατη στάθμη τους. Θα πρέπει να ληφθούν υπόψη: • οι απαιτήσεις σε περιοδικές μεταβολές της ζώνης αποξήρανσης και επαναπλημμύρισης, οι οποίες απαιτούνται για τη διαβίωση των υδρόβιων οργανισμών, της παρόχθιας βλάστησης και της εξαρτώμενης πανίδας. • οι απαιτήσεις σε αποθήκευση νερού, το οποίο προορίζεται για χρήσεις (λαμβάνοντας υπόψη και τη δυνατότητα εξασφάλισης αποθεμάτων ασφαλείας για χρήση σε περίοδο ξηρασίας) • η διασφάλιση κατά το δυνατόν των επιθυμητών χρήσεων στην παρόχθια ζώνη. • η αποφυγή δημιουργίας ανθυγιεινών και αντιαισθητικών συνθηκών λόγω της δημιουργίας υδατοσυλλογών στη ζώνη επάλλαξης, στις

ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ	ΣΥΝΟΠΤΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΜΕΤΡΟΥ
		οποίες εγκαθίστανται σηπτικές συνθήκες ή ευνοούνται η ανάπτυξη εντόμων. Επίσης, θα πρέπει να αντιμετωπίζονται τα εξής: • η πληρέστερη και ταχύτερη δυνατή αποστράγγιση της ζώνης επάλλαξης κατά τις περιοδικές μεταβολές στάθμης • μη υποβιβασμός της στάθμης χαμηλότερα από την κατωτάτη στάθμη. • η κατά το δυνατόν συντομότερη ανάκαμψη της λίμνης σε περίπτωση που η στάθμη της υποβιβαστεί κάτω από την κατώτατη. Τις Προδιαγραφές θα συντάξει η Ε.Γ.Υ. έως το 2015.
ΕΙΔΙΚΑ ΜΕΤΡΑ ΓΙΑ ΟΥΣΙΕΣ ΠΡΟΤΕΡΑΙΟΤΗΤΑΣ ΚΑΙ ΑΛΛΕΣ ΟΥΣΙΕΣ		
ΟΜ10-01	Εξειδίκευση των ορίων εκπομπής και συγκέντρωσης ρύπων σε επίπεδο λεκάνης απορροής για τις ουσίες προτεραιότητας και τους άλλους ρύπους της ΚΥΑ 51354/2641/Ε103/2010 καθώς επίσης και για τις ΦΣΧ μεταβλητές σε σχέση με τις απαιτήσεις του περιβάλλοντος.	Στόχος του μέτρου αποτελεί ο καθορισμός εξειδικευμένων ορίων εκπομπής και συγκέντρωσης για τις ουσίες προτεραιότητας και άλλους ρύπους που επηρεάζουν τα επιφανειακά ύδατα, λαμβάνονται υπόψη. i. Την ισχύουσα εθνική και ευρωπαϊκή νομοθεσία ii. Τη συμπεριφορά των ουσιών αυτών στις συνθήκες που επικρατούν στην περιοχή στην οποία καταλήγουν (προσρόφηση, απορρόφηση, κροκίδωση, δημιουργία αδιάλυτων συμπλόκων κ.λπ.). iii. Την προσαρμογή των οργανισμών της περιοχής στις εν λόγω ουσίες και στα προϊόντα της αποδόμησής τους. iv. Τη συσχέτιση με περιοχές προστασίας ως προς το πόσιμο νερό και νερά στα οποία ασκείται αλιεία και εκτροφή οστρακοειδών ή άλλων υδρόβιων οργανισμών που προορίζονται για ανθρώπινη κατανάλωση.
ΜΕΤΡΑ ΓΙΑ ΤΗΝ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ ΑΠΟ ΕΠΕΙΣΟΔΙΑ ΡΥΠΑΝΣΗΣ ΟΦΕΙΛΟΜΕΝΑ ΣΕ ΑΤΥΧΗΜΑΤΑ/ΑΚΡΑΙΑ ΦΥΣΙΚΑ ΦΑΙΝΟΜΕΝΑ		
ΟΜ11-01	Ενίσχυση της συνέργειας του Σχεδίου διαχείρισης υδάτων με τα ΣΑΤΑΜΕ εγκαταστάσεων που εντάσσονται στις οδηγίες IPPC και SEVESO	Κατάρτιση Σχεδίου Αντιμετώπισης Τεχνολογικών Ατυχημάτων Μεγάλης Έκτασης (ΣΑΤΑΜΕ) το οποίο θα περιλαμβάνει τον τρόπο προστασίας των ΥΣ από σημαντικές διαρροές και ατυχήματα και ιδιαίτερα των ΥΣ που περιλαμβάνονται στο Μητρώο Προστατευόμενων Περιοχών αλλά και τρόπους αντιμετώπισης τέτοιων φαινομένων με σκοπό την προστασία των οικοσυστημάτων (π.χ. περιοχές δικτύου NATURA 2000) και της ανθρώπινης υγείας (συστήματα που χρησιμοποιούνται ή προορίζονται για ανθρώπινη κατανάλωση). Ειδικά για τις μονάδες που συγκαταλέγονται στις μονάδες υψηλού κινδύνου σύμφωνα με την Οδηγία SEVESO, θα πρέπει στο Εσωτερικό Σχέδιο Αντιμετώπισης Τεχνολογικών Ατυχημάτων Μεγάλης Έκτασης (ΣΑΤΑΜΕ) τους να περιλαμβάνονται κατ' ελάχιστο τα ακόλουθα: ▫ Τα ΥΣ στην πληττόμενη περιοχή, τα οποία θα πρέπει είναι εμφανή ως σημεία ενδιαφέροντος κατά τον καθορισμό των Ζωνών Προστασίας (και στους σχετικούς χάρτες) ▫ Καθορισμός τρόπου άμεσης ενημέρωσης (κινητοποίησης στην περίπτωση σοβαρού περιστατικού) των οικείων Υπηρεσιών Υδάτων της Αποκεντρωμένης Διοίκησης και της Περιφέρειας για τη διαχείριση και προστασία του αντίστοιχου ΥΣ. Αντίστοιχες τροποποιήσεις ενδέχεται να απαιτηθούν στα εξωτερικά σχέδια έκτακτης ανάγκης (ΣΑΤΑΜΕ) όπου καθορίζονται τα μέτρα που πρέπει να λαμβάνονται έξω από τη μονάδα στην οποία αποθηκεύονται ή διατηρούνται επικίνδυνες ουσίες. Τα ΣΑΤΑΜΕ σε εφαρμογή του Γενικού Σχεδίου Πολιτικής Προστασίας επανεξετάζονται, δοκιμάζονται, αναθεωρούνται και εκσυγχρονίζονται κάθε τρία χρόνια και σε κάθε περίπτωση όποτε συμβεί σημαντική αλλαγή στη λειτουργία της εγκατάστασης ή όπως ορίζουν οι σχετικές οδηγίες της Γενικής Γραμματείας Πολιτικής Προστασίας. Αρμόδιες για τη σύνταξη των ΣΑΤΑΜΕ σε επίπεδο Αποκεντρωμένης Διοίκησης είναι οι Δ/σεις Πολιτικής Προστασίας οι οποίες καταρτίζουν ένα ενιαίο Σχέδιο για κάθε Αποκεντρωμένη Διοίκηση το οποίο εξειδικεύεται σε επίπεδο Περιφέρειας εντός διοικητικών ορίων κάθε Π.Ε. Στο πλαίσιο αυτό οι αρμόδιες Διευθύνσεις Υδάτων θα πρέπει να αποστείλουν το εγκεκριμένο Σχέδιο Διαχείρισης (α) στην αρμόδια αρχή περιβαλλοντικής αδειοδότησης των εγκαταστάσεων Seveso και αυτή να κινήσει τη διαδικασία για την επικαιροποίησή τους, σύμφωνα με το ισχύον θεσμικό πλαίσιο, (β) στις αρμόδιες Αυτοτελείς Δ/νσεις Πολιτικής Προστασίας της Περιφέρειας και της Αποκεντρωμένης Διοίκησης, (γ) στο Περιφερειακό Συμβούλιο Αντιμετώπισης Περιβαλλοντικών Ζημιών, (δ) στο ΥΠΕΘΑ και ώστε να επιληφθούν για τυχόν τροποποιήσεις του ΣΑΤΑΜΕ αρμοδιότητάς τους

12.3. ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΣΥΜΠΛΗΡΩΜΑΤΙΚΩΝ ΜΕΤΡΩΝ

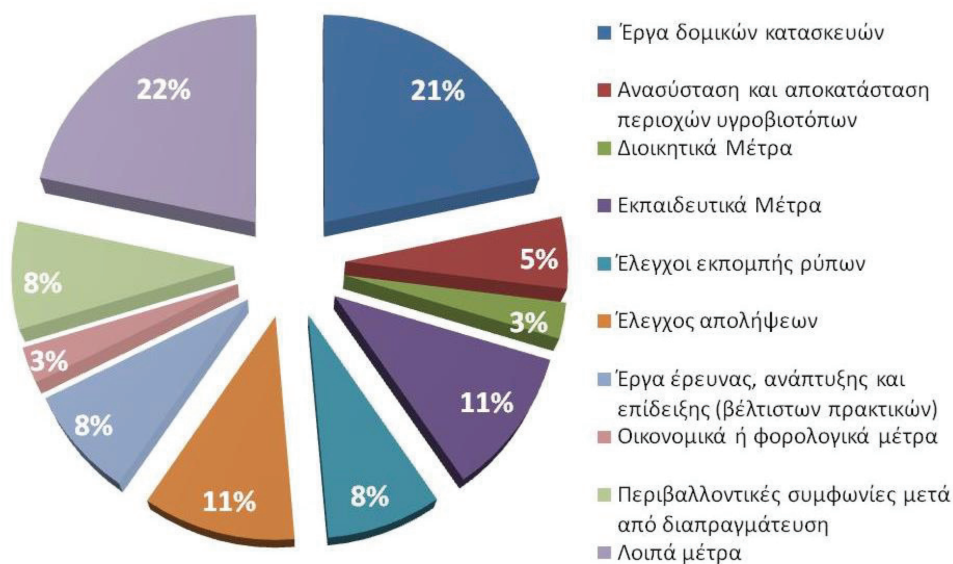
Για την αναγνώριση των Υδατικών Συστημάτων τα οποία χρήζουν συμπληρωματικών μέτρων λαμβάνονται υπόψη τα αποτελέσματα από την ανάλυση πιέσεων και των επιπτώσεών τους στα Υδατικά Συστήματα (βλ. Κεφάλαιο 8, πιο πάνω), καθώς και τα αποτελέσματα ταξινόμησης της κατάστασης των επιφανειακών και υπόγειων υδατικών συστημάτων του Υδατικού Διαμερίσματος (βλ. Κεφάλαιο 9, πιο πάνω).

Έτσι, καταρτίζεται ο κατάλογος των ΥΣ, τα οποία δεν θα επιτύχουν την καλή κατάσταση με την εφαρμογή των βασικών μέτρων και για τα οποία απαιτείται η εφαρμογή και συμπληρωματικών μέτρων (Πίνακας 12-3 και Πίνακας 12-4).

Τα συμπληρωματικά μέτρα αξιολογούνται ως προς το κόστος τους και την αποτελεσματικότητά τους προς την κατεύθυνση επίτευξης των περιβαλλοντικών στόχων των ΥΣ, είτε αυτόνομα είτε σε συνέργεια με άλλα μέτρα ενώ λαμβάνονται υπόψη και προτάσεις που προκύπτουν κατά τη διαβούλευση προκειμένου να οριστικοποιηθεί το πρόγραμμα μέτρων.

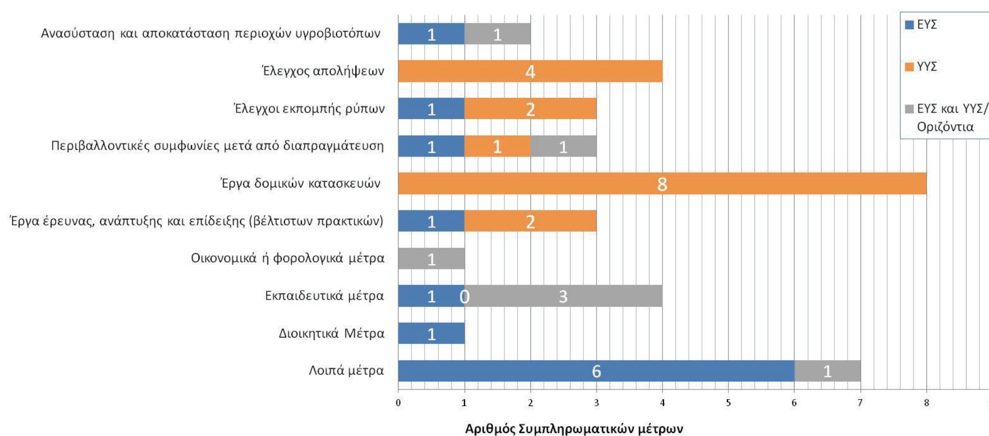
Το περιληπτικό Πρόγραμμα Συμπληρωματικών Μέτρων παρατίθεται στον Πίνακα 12-5 πιο κάτω. Τα συμπληρωματικά μέτρα διακρίνονται σε αυτά που αφορούν σε οριζόντια εφαρμογή στο ΥΔ και σε αυτά που στοχεύουν σε βελτίωση της κατάστασης συγκεκριμένων μόνο υδατικών συστημάτων. Τα **οριζόντια συμπληρωματικά** μέτρα αφορούν εκείνα τα οποία εντάσσονται σε κάποια από τις ακόλουθες τρεις (3) περιπτώσεις: α) δεν μπορούν να εφαρμοστούν σε μικρότερη γεωγραφική περιοχή από το Υδατικό Διαμέρισμα, (π.χ. οικονομικά μέτρα), β) παρότι στοχεύουν αρχικά στην αντιμετώπιση ενός συγκεκριμένου προβλήματος σε συγκεκριμένα ΥΣ η θετική επιρροή από την εφαρμογή τους αναμένεται να είναι ευρύτερη (π.χ. εκπαιδευτικά μέτρα), ή γ) προτιμάται η οριζόντια εφαρμογή τους για την πιο άμεση αποτελεσματικότητά τους (π.χ. εδαφολογικές μελέτες σε επίπεδο Περιφερειακής Ενότητας). Το κάθε μέτρο υπάγεται σε μία από τις κατηγορίες που αναφέρθηκαν στην παρ. 12.1.3 πιο πάνω- ενώ δίνονται η περιγραφή του, ο Φορέας Υλοποίησης και η γεωγραφική περιοχή εφαρμογής του. Με εξαίρεση τα οριζόντια μέτρα η γεωγραφική περιοχή εφαρμογής του καθενός προσδιορίζεται βάσει της στόχευσης του κάθε μέτρου στη βελτίωση της κατάστασης συγκεκριμένων Υδατικών Συστημάτων.

Στην Εικόνα 12-2 παρουσιάζονται οι κατηγορίες των Συμπληρωματικών Μέτρων καθώς και το ποσοστό επί του συνολικού αριθμού των προτεινόμενων μέτρων ανά κατηγορία. Συνολικά, για το Υδατικό Διαμέρισμα της Κεντρικής Μακεδονίας προτείνεται η εφαρμογή τριανταεπτά (37) Συμπληρωματικών Μέτρων.



Εικόνα 12-2: Κατανομή συμπληρωματικών Μέτρων ανά κατηγορία

Στην Εικόνα 12-3 παρουσιάζεται το σύνολο των Συμπληρωματικών Μέτρων που εφαρμόζεται ανά κατηγορία στα Επιφανειακά, Υπόγεια Υδατικά Συστήματα ή και στα δυο:



Εικόνα 12-3: Συμπληρωματικά Μέτρα ανά κατηγορία και τύπο Υδατικού Συστήματος

Πίνακας 12-3: Επιφανειακά Υδατικά Συστήματα τα οποία κινδυνεύουν να μην επιτύχουν καλή κατάσταση το 2015, μετά την εφαρμογή του προγράμματος βασικών μέτρων και εφαρμόζονται συμπληρωματικά μέτρα

Κωδικός ΕΥΣ	Ονομασία	Είδος [1]	Οικολογική Κατάσταση/ οικολογικό δυναμικό	Χημική Κατάσταση [2]	Εξαιρέσεις
ΛΑΠ Αξιού					
GR1003L0F0000001N	ΛΙΜΝΗ ΔΟΪΡΑΝΗ	L	Ελλιπής	Άγνωστη	
GR1003R000400031A	ΛΟΥΔΙΑΣ Π.	R	Ελλιπές	Κατώτερη της Καλής	X
GR1003R000400032A	ΛΟΥΔΙΑΣ Π.	R	Ελλιπές	Κατώτερη της Καλής	X
GR1003R0F0201004H	ΑΞΙΟΣ Π. (ΒΑΡΔΑΡΗΣ)	R	Ελλιπές	Κατώτερη της Καλής	X
GR1003R0F0203005N	ΑΞΙΟΣ Π. (ΒΑΡΔΑΡΗΣ)	R	Ελλιπής	Κατώτερη της Καλής	X
GR1003R0F0203006N	ΑΞΙΟΣ Π. (ΒΑΡΔΑΡΗΣ)	R	Ελλιπής	Άγνωστη	
GR1003R0F0204019N	ΜΠΑΓΙΑΛΤΖΑΣ Ρ.	R	Άγνωστη	Άγνωστη	
GR1003R0F0204017A	ΤΑΦΡΟΣ	R	Άγνωστο	Άγνωστη	
GR1003R0F0204018A	ΤΑΦΡΟΣ	R	Άγνωστο	Άγνωστη	
GR1003R0F0205007N	ΑΞΙΟΣ Π. (ΒΑΡΔΑΡΗΣ)	R	Ελλιπής	Άγνωστη	
GR1003R0F0207008N	ΑΞΙΟΣ Π. (ΒΑΡΔΑΡΗΣ)	R	Ελλιπής	Άγνωστη	
GR1003R0F0207009N	ΑΞΙΟΣ Π. (ΒΑΡΔΑΡΗΣ)	R	Ελλιπής	Άγνωστη	
GR1003R0F0207010N	ΑΞΙΟΣ Π. (ΒΑΡΔΑΡΗΣ)	R	Ελλιπής	Άγνωστη	
GR1003R0F0209011N	ΑΞΙΟΣ Π. (ΒΑΡΔΑΡΗΣ)	R	Ελλιπής	Άγνωστη	
GR1003R0F0209012N	ΑΞΙΟΣ Π.	R	Ελλιπής	Άγνωστη	
GR1003R0F0209013N	ΑΞΙΟΣ Π.	R	Ελλιπής	Άγνωστη	
GR1003T0001N	ΕΚΒΟΛΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ΑΞΙΟΥ	T	Ελλιπής	Άγνωστη	X
ΛΑΠ Γαλλικού					
GR1004R000201002N	ΓΑΛΛΙΚΟΣ Π.	R	Ελλιπής	Κατώτερη της Καλής	X
GR1004R000201003N	ΓΑΛΛΙΚΟΣ Π.	R	Ελλιπής	Κατώτερη της Καλής	X
ΛΑΠ Χαλκιδικής					
GR1005C0011H	ΚΟΛΠΟΣ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ	C	Μέτριο	Άγνωστη	X
GR1005C0010N	ΕΣΩ ΘΕΡΜΑΪΚΟΣ ΚΟΛΠΟΣ – Ν. ΜΗΧΑΝΙΩΝΑ	C	Μέτρια	Άγνωστη	
GR1005L000000003N	ΛΙΜΝΗ ΒΟΛΒΗ	L	Μέτρια	Κατώτερη της Καλής	X
GR1005L000000004N	ΛΙΜΝΗ ΚΟΡΩΝΕΙΑ	L	Κακή	Κατώτερη της Καλής	X
GR1005R000100021N	ΜΑΥΡΟΣ ΛΑΚΚΟΣ	R	Μέτρια	Κατώτερη της Καλής	X
GR1005R000209008N	ΜΠΟΓΔΑΝΟΥ	R	Άγνωστη	Κατώτερη της Καλής	
GR1005R001700029H	ΑΝΘΕΜΟΥΣ	R	Ελλιπές	Κατώτερη της Καλής	X
GR1005T0002N	ΛΙΜΝΟΘΑΛΑΣΣΑ ΑΓΓΕΛΟΧΩΡΙΟΥ	T	Άγνωστη	Άγνωστη	

Σημειώσεις: *[1] R = ποτάμιο ΥΣ. L =λιμναίο ΥΣ, T= μεταβατικό ΥΣ, C=παράκτιο ΥΣ.*
[2] ΚτΚ = Κατώτερη της καλής.

Πίνακας 12-4: Υπόγεια Υδατικά Συστήματα τα οποία κινδυνεύουν να μην επιτύχουν καλή κατάσταση το 2015, μετά την εφαρμογή του προγράμματος βασικών μέτρων και εφαρμόζονται συμπληρωματικά μέτρα

Κωδικός ΥΥΣ	Ονομασία ΥΥΣ	Χημική κατάσταση	Ποσοτική κατάσταση	Συμπληρωματικά μέτρα
GR1000010	Κοκκώδες Λουδία	ΚΑΛΗ	ΚΑΛΗ	ΝΑΙ
GR1000020	Καρστικός Πάικο	ΚΑΛΗ	ΚΑΛΗ	ΝΑΙ
GR1000030	Κοκκώδες Αξιού	ΚΑΚΗ	ΚΑΚΗ	ΝΑΙ
GR100F040	Κοκκώδες Δοϊράνης	ΚΑΛΗ	ΚΑΚΗ	ΝΑΙ
GR1000050	Κοκκώδες Γαλλικού	ΚΑΛΗ	ΚΑΚΗ	ΝΑΙ
GR1000060	Κοκκώδες υποσύστημα Επανομής - Μουδανιών	ΚΑΚΗ	ΚΑΚΗ	ΝΑΙ
GR1000070	Κοκκώδες Μυγδονίας	ΚΑΛΗ	ΚΑΚΗ	ΝΑΙ
GR1000080	Κοκκώδες Ανθεμούντα	ΚΑΚΗ	ΚΑΚΗ	ΝΑΙ
GR1000090	Κοκκώδες Κασσάνδρας	ΚΑΛΗ	ΚΑΛΗ	ΝΑΙ
GR1000100	Κοκκώδες Ορμύλιας	ΚΑΚΗ	ΚΑΚΗ	ΝΑΙ
GR1000110	Κοκκώδες Ιερισσού	ΚΑΛΗ	ΚΑΛΗ	ΝΑΙ
GR1000130	Κοκκώδες Ασπρόλακκα	ΚΑΛΗ	ΚΑΛΗ	ΝΑΙ
GR1000140	Κοκκώδες Ολυμπιάδας	ΚΑΛΗ	ΚΑΛΗ	ΝΑΙ
GR1000150	Ρωγματικό Κρουσίων - Κερδυλλίων	ΚΑΛΗ	ΚΑΛΗ	ΝΑΙ
GR1000160	Ρωγματικό Μαυρονερίου	ΚΑΛΗ	ΚΑΛΗ	ΝΑΙ
GR1000170	Κοκκώδες Αγίου Όρους	ΚΑΛΗ	ΚΑΛΗ	ΝΑΙ
GR1000180	Κοκκώδες / Ρωγματικό Σιθωνίας	ΚΑΛΗ	ΚΑΛΗ	ΝΑΙ
GR1000190	Ρωγματικό Χολομώντα Ωραιοκάστρου	ΚΑΛΗ	ΚΑΛΗ	ΝΑΙ
GR100F230	Ρωγματικό Ανατολικού Πάικου	ΚΑΛΗ	ΚΑΛΗ	ΝΑΙ

Πίνακας 12-5: Πίνακας Συμπληρωματικών Μέτρων ΥΔ Κεντρικής Μακεδονίας

Κωδικός	Ονομασία μέτρου	Συνοπτική Περιγραφή μέτρου	Υδατικά Συστήματα στα οποία αντιστοιχεί το μέτρο
Διοικητικά Μέτρα			
ΣΜ02-10	Πρόβλεψη αύξησης της συχνότητας υποβολής εκθέσεων ελέγχου τήρησης των περιβαλλοντικών όρων κατά την ανανέωση της περιβαλλοντικής αδειοδότησης επιχειρήσεων που λειτουργούν σε περιοχές όπου διαπιστώνονται έντονες πιέσεις	Για τις επιχειρήσεις που βάσει της ΑΕΠΟ τους είναι υποχρεωμένες να υποβάλουν ετήσιες περιβαλλοντικές εκθέσεις στο ΥΠΕΚΑ (ΔΕΑΡΘ), προτείνεται, στις περιοχές όπου έχουν διαπιστωθεί έντονες πιέσεις στα ΥΣ λόγω βιομηχανικής/βιοτεχνικής δραστηριότητας, η αύξηση της συχνότητας των σχετικών εκθέσεων σε μια ανά εξάμηνο με σκοπό την έγκαιρη αναγνώριση πιθανής ρύπανσης και της άμεσης λήψης διορθωτικών μέτρων, εφόσον αποδειχθούν απαραίτητα. Η νέα συχνότητα υποβολής εκθέσεων ελέγχου τήρησης των εγκεκριμένων περιβαλλοντικών όρων θα προβλεφθεί κατά τη διαδικασία της αμέσως επόμενης ανανέωσης της περιβαλλοντικής αδειοδότησης της κάθε επιχείρησης.	GR1004R000201002N, GR1005R000209008N GR1005L000000004N
Οικονομικά ή φορολογικά μέτρα			
ΣΜ03-10	Αναμόρφωση λογιστικών συστημάτων παρόχων νερού	Διαμόρφωση και εφαρμογή ενιαίου τρόπου υπολογισμού και καταγραφής του κόστους του νερού ύδρευσης από τους παρόχους νερού, με στόχο την ενίσχυση της αξιοπιστίας εκτίμησής του. Με βάση τα διαθέσιμα δεδομένα προκύπτει ότι (α) ο τρόπος καταγραφής και καταχώρησης των κατηγοριών δαπανών παρουσιάζει μεγάλη ανομοιομορφία και (β) δεν υπάρχει συστηματική καταχώρηση δαπανών και εσόδων ανά υπηρεσία (ύδρευσης και αποχέτευσης με/χωρίς εγκατάσταση επεξεργασίας λυμάτων). Τέλος, θα πρέπει να γίνεται συνυπολογισμός του περιβαλλοντικού κόστους καθώς και του κόστους πόρου, με κατάλληλες μεθοδολογίες. Προϋπόθεση για αυτά είναι η μηχανοργάνωση των παρόχων νερού. Η διαμόρφωση και εφαρμογή ενιαίου τρόπου καταγραφής του κόστους του νερού αφορά και στους παρόχους αρδευτικού νερού, όπου στο πλαίσιο αυτό πρέπει να γίνεται υπολογισμός του περιβαλλοντικού κόστους καθώς και του κόστους πόρου με κατάλληλες μεθοδολογίες - ακόμα και για τους εξυπηρετούμενους από ιδιωτικά αντλητικά συγκροτήματα. Προϋπόθεση της εφαρμογής αποτελεί η στοιχειώδης μηχανοργάνωση των παρόχων. Ετήσια δημοσιοποίηση του συνολικού κόστους νερού ύδρευσης και του βαθμού ανάκτησης του, με στόχο την ευαισθητοποίηση του κοινού. Η δημοσιοποίηση πρέπει να γίνεται κατά τρόπο εκλαϊκευμένο και να είναι συγκριτική.	Οριζόντιο
Περιβαλλοντικές συμφωνίες μετά από διαπραγμάτευση			
ΣΜ04-10	Προώθηση συμφωνιών με Βιομηχανίες που καταναλώνουν πολύ νερό ή προκαλούν ρύπανση στο ΥΣ για υιοθέτηση πρωτοβουλιών και κωδίκων ορθής συμπεριφοράς.	Προώθηση συμφωνίας με Βιομηχανίες που προκαλούν μεγάλες αρνητικές πιέσεις στο ΥΣ με στόχο τη μακροπρόθεσμη αποκατάσταση της οικολογικής κατάστασης του ΥΣ. Οι επιχειρήσεις θα προωθήσουν τη δημιουργία μηχανισμών επιφορτισμένων με τις ανάλογες απαιτούμενες δράσεις για την άρση των γενεσιουργών αιτιών που προκαλούν τις επιβαρύνσεις και για την εξάλειψη των μη αναστρέψιμων στοιχείων της περιβαλλοντικής υποβάθμιση.	GR1005R001700029H, GR1004R000201002N, GR1004R000201003N, GR1005C0011H
ΣΜ04-20	Προώθηση συμφωνιών με ιδιοκτήτες τουριστικών καταλυμάτων	Προώθηση συμφωνιών με ιδιοκτήτες τουριστικών μονάδων για την υιοθέτηση πρακτικών και τεχνολογιών εξοικονόμησης και επαναχρησιμοποίησης νερού. Οι τουριστικές μονάδες που θα συμμετάσχουν στις συμφωνίες αυτές, θα είναι δυνατό να επιβραβεύονται με ειδικά σήματα αναγνώρισης της συμμετοχής τους στην προσπάθεια διαφύλαξης των υδατικών πόρων. Η συμμετοχή τους θα συμβάλλει στην αναβάθμιση της αναγνωρισιμότητάς τους και στην ενημέρωση και ευαισθητοποίηση του κοινού.	GR1000060, GR1000080. GR1000090, GR1000100, GR1000110, GR1000180

Κωδικός	Ονομασία μέτρου	Συνοπτική Περιγραφή μέτρου	Υδατικά Συστήματα στα οποία αντιστοιχεί το μέτρο
ΣΜ04-30	Προώθηση μέτρων ένταξης των παραγωγών σε Ολοκληρωμένα Συστήματα Διαχείρισης της Αγροτικής Παραγωγής	Το μέτρο αφορά σε δράσεις και ενέργειες των κρατικών φορέων προστασίας του περιβάλλοντος για ένταξη των παραγωγών η ομάδων παραγωγών που δραστηριοποιούνται σε περιοχές με ιδιαίτερα επιβαρυμένα υδατικά συστήματα σε Ολοκληρωμένα Συστήματα Διαχείρισης της Αγροτικής Παραγωγής. Η εφαρμογή τέτοιων συστημάτων διαχείρισης εξασφαλίζει την ορθή διαχείριση του αρδευτικού νερού, τη με ακρίβεια εφαρμογή της λιπαντικής αγωγής, την πιστοποιημένη χρήση, ποσοτικά και ποιοτικά των φυτοφαρμάκων, το σωστό χειρισμό τεχνικών μέσων της εκμετάλλευσης με βασικό στόχο την αρμονική σχέση παραγωγής ασφαλών προϊόντων και προστασίας κυρίως των υδατικών πόρων, επιφανειακών και υπόγειων. Η διαδικασία εφαρμογής των συστημάτων αυτών, προβλέπει την «εσωτερική επιθεώρηση» δηλαδή την άμεση συμμετοχή του παραγωγού ως ελεγκτού εφαρμογής των απαιτήσεων του προγράμματος και εξασφαλίζει οικολογικές αγροτικές τεχνικές ακόμη και πέραν των απαιτήσεων των ΚΟΓΠ και Πολλαπλής Συμμόρφωσης. Ως επικαιροποιημένο σύστημα αναφέρεται το AGRO 2.1 & 2.2 που καλύπτει όλο το φάσμα της γεωργικής παραγωγής και προβλέπεται να έχει σημαντική θέση στις μεθοδεύσεις της νέας ΚΑΠ. Ήδη το σύστημα είναι ενταγμένο στις δράσεις της υφιστάμενης ΚΑΠ με προσπάθεια του ΥΠΑΑΤ ένταξης παραγωγών με συγκεκριμένες καλλιέργειες, όπως ζαχαρότευτλα κα. και με καθεστώς επιδότησης.	GR1003R0F0201004H, GR1003R000400031A, GR1003R000400032A, GR1005L000000004N. GR1003T0001N, GR1000010, GR1000030, GR100F040, GR1000060, GR1000070, GR1000080, GR1000100
Έλεγχοι εκπομπής ρύπων			
ΣΜ05-30	Σύνταξη Ειδικής Υδρογεωλογικής - Υδροχημικής μελέτης για τον καθορισμό ΥΥΣ ή τμημάτων αυτών όπου παρουσιάζονται χημικά στοιχεία με υψηλές τιμές φυσικού υποβάθρου	Οριοθέτηση περιοχών όπου καταγράφονται υψηλές τιμές φυσικού υποβάθρου για συγκεκριμένα χημικά στοιχεία (As, Fe, Mn, Mg, Cl, B, As, U κ.λπ.) και καθορισμός νέων ΑΑΤ.	GR1000010, GR1000030, GR1000060, GR1000080, GR1000090, GR1000140, GR1000150, GR1000170, GR1000190 GR1000100 GR1000110 GR1000130
ΣΜ05-40	Μέτρα ειδικής προστασίας σε περιοχές ΥΥΣ όπου υπάρχουν θερμομεταλλικά και ιαματικά νερά.	Τα μέτρα ειδικής προστασίας των θερμομεταλλικών και ιαματικών νερών συνδυάζονται και προσαρμόζονται με το υφιστάμενο και θεσμοθετημένο πλαίσιο προστασίας. Καταρχάς εφαρμόζονται οι απαγορεύσεις της ζώνης ελεγχόμενης προστασίας ΙΙ των σημείων υδροληψίας υπόγειου νερού για ύδρευση. Η εγκατάσταση νέων δραστηριοτήτων μπορεί να επιτρέπεται σε συγκεκριμένες θέσεις μετά την υποβολή υδρογεωλογικής μελέτης ή έκθεσης ανάλογα με το μέγεθος και την κατηγορία της δραστηριότητας και θετική γνωμοδότηση της αρμόδιας Διεύθυνσης Υδάτων.	GR1000030, GR1000070, GR1000080, GR1000150, GR1000160, GR1000190, GR100F230
ΣΜ05-50	Απορρύπανση Κόλπου Θεσσαλονίκης με μηχανικά μέσα	Συλλογή επιπλεόντων αντικειμένων και κηλίδων καθώς και αντιμετώπιση περιστατικών ρύπανσης από ουσίες πλην του πετρελαίου.	GR1005C0011H

Κωδικός	Ονομασία μέτρου	Συνοπτική Περιγραφή μέτρου	Υδατικά Συστήματα στα οποία αντιστοιχεί το μέτρο
		Ανασύσταση και αποκατάσταση περιοχών υγροβιοτόπων	
ΣΜ07-10	Δέσμη Μέτρων από το εγκεκριμένο σχέδιο Αποκατάστασης του Εθν. Πάρκου των Λιμνών Κορώνειας - Βόλβης και των Μακεδονικών Τεμπών (Αε. 58481/ ΦΕΚ Β' 3159/27.11.2012) συναφή με την Οδηγία 2000/60, με δυνατότητα άμεσης υλοποίησης	Κατά προτεραιότητα το μέτρο αυτό αναφέρεται στα εξής: • Κατασκευή και λειτουργία συλλογικού αρδευτικού δικτύου στην υπολεκάνη Κορώνειας • Ενέργειες ρύθμισης αδειοδότησης των αρδευτικών γεωτρήσεων • Αλλαγή συστημάτων άρδευσης • Κατασκευή λιμνοδεξαμενών ωρίμανσης • Δημιουργία και διαμόρφωση υγροτόπου και βαθέων ενδιαιτημάτων • Ολοκλήρωση έργων κατασκευής υποδομών συλλογής και επεξεργασίας λυμάτων στους παραλίμνιους οικισμούς της Μυγδονίας • Ολοκλήρωση κατασκευής αποχετευτικού δικτύου Λαγκαδά μονάδων υποδοχής αστικών και βιοτεχνικών βοθρολυμάτων και λειτουργία του βιολογικού • Εφαρμογή γεωργοπεριβαλλοντικών δράσεων στην περιοχή του Εθνικού Πάρκου λιμνών Κορώνειας-Βόλβης και Μακεδονικών Τεμπών • Σχεδιασμός, υλοποίηση, οργάνωση ενεργειών ενημέρωσης προβολής (μη υλικά μέσα)	GR1005L000000004N, GR1000070
ΣΜ07-20	Ολοκληρωμένη Παρακολούθηση των Περιβαλλοντικών Προβλημάτων των ακτών σε θαλάσσιες περιοχές και τρόποι αντιμετώπισής τους - Integrated Coastal Monitoring of Environmental Problems in Sea Region and the Ways of their Solution_ICME	Το έργο περιλαμβάνει τέσσερα πακέτα εργασίας. Το πρώτο πακέτο εργασίας αναφέρεται στην ανάπτυξη και εφαρμογή μαθηματικών μοντέλων, τα οποία θα συμβάλλουν στον ποιοτικό έλεγχο των ακτογραμμών και των θαλάσσιων υδάτων της περιοχής παρέμβασης. Για την Ελλάδα, η περιοχή παρέμβασης είναι ο Όρμος Θεσ/νίκης. Τα μαθηματικά μοντέλα θα βασιστούν στο ερευνητικό πρόγραμμα του έβδομου πλαισίου "MyOcean". Δράσεις πακέτου εργασίας 1: • Συλλογή δεδομένων • Ανάπτυξη Μαθηματικών Μοντέλων • Δημιουργία Υδροδυναμικών Μοντέλων • Μοντέλο Ποιότητας Νερών και αξιολόγησης φερτών υλών • Αξιολόγηση σεναρίων διαχείρισης Στο πακέτο εργασίας 2 θα πραγματοποιηθούν οι βασικές εργασίες πεδίου. Οι μετρήσεις που θα γίνουν στην περιοχή παρέμβασης θα αφορούν την ποιότητα των νερών, την ποιότητα του πυθμένα, θα εξεταστούν οι ποσότητες και η ποιότητα των φερτών υλών, κ.λπ. Θα εγκατασταθούν μονάδες μέτρησης στην περιοχή παρέμβασης σε διάφορα σημεία, ενώ ταυτόχρονα θα υπάρχουν και κινητά κλιμάκια που θα παίρνουν δείγματα από επιτόπιες μετρήσεις στο πεδίο. Επίσης, θα δημιουργηθεί ένα κέντρο ελέγχου, όπου θα συλλέγονται οι πληροφορίες δίνοντας έτσι τη δυνατότητα στους τοπικούς φορείς να γνωρίζουν άμεσα την ποιότητα των υδάτων, αλλά και τις πιθανές αιτίες ρύπανσης. Τα πακέτα εργασίας 3 και 4 που αναφέρονται σε δράσεις δημοσιότητας και διαχείρισης του προγράμματος. Χρονοδιάγραμμα: Προς δημοπράτηση εντός του 4ου τριμήνου 2013. Διάρκεια: 24 μήνες	GR1005C0011H
		Έλεγχος απολήψεων	
ΣΜ08-10	Καθορισμός όρων προστασίας του κοκκώδους συστήματος Ορμυλίας μετά από την ολοκλήρωση και πλήρωση του	Σύμφωνα με τη διαχειριστική μελέτη για τα φράγματα Χαβρία, Ολύνθιου και Πετρένια (ΥΠΕΧΩΔΕ\ ΓΓΔΕ\ Δ7, 2009), μετά από την ολοκλήρωση του φράγματος του Χαβρία η τροφοδοσία των κατάντη υδροφορέων θα μειωθεί κατά 8,1 hm^3. Επιπλέον, στην ΑΕΠΟ του έργου αναφέρεται πως μεταξύ των σκοπών κατασκευής του έργου είναι η προστασία των υπόγειων υδάτων και η κάλυψη τμήματος των αρδευτικών αναγκών της πεδιάδας Ορμυλίας (10,5hm^3). Συνεπώς,	GR1000100

Κωδικός	Ονομασία μέτρου	Συνοπτική Περιγραφή μέτρου	Υδατικά Συστήματα στα οποία αντιστοιχεί το μέτρο
	φράγματος του Χαβρία	μετά την ολοκλήρωση του φράγματος και του αρδευτικού δικτύου, προτείνεται μείωση της αντλούμενης ποσότητας από το υποβαθμισμένο κοκκώδες σύστημα Ορμυλίας, τουλάχιστον κατά 8,1hm³ για αποφυγή περαιτέρω υποβάθμισης του ποσοτικά (πτώση στάθμης) και ποιοτικά (υφαλμύρινση).	
ΣΜ08-20	Τοποθέτηση λειτουργικής βάνας στις αρτεσιανές γεωτρήσεις	Τοποθέτηση βάνας ή σωλήνα εξισορρόπησης της πίεσης ή οποιοδήποτε άλλος ενδεδειγμένος τρόπος για τον έλεγχο της εκροής των αρτεσιανών γεωτρήσεων, κατά τη διάρκεια που δεν χρησιμοποιούνται, που πολλές φορές εκφορτίζουν καθ' όλη τη διάρκεια του έτους την υπόγεια υπό πίεση υδροφορία δημιουργώντας προβλήματα ποσοτικής επάρκειας κατά την αρδευτική – υδρευτική περίοδο. Σκοπός του μέτρου είναι α) η μείωση των φυσικών εκροών του συστήματος για την επίτευξη ή τη διατήρηση της καλής ποσοτικής κατάστασης του συστήματος και β) η ορθολογική διαχείριση του συστήματος υπόγειο νερό - ζήτηση εκροών. κατά την αρδευτική περίοδο. Απαιτείται η επιλογή και ένταξη μίας (1) κατ' ελάχιστον υδρογεώτρησης αρτεσιανής ροής, η οποία να θεωρείται αντιπροσωπευτική του συσχετιζόμενου υπόγειου υδατικού συστήματος, στο Εθνικό Δίκτυο Παρακολούθησης.	GR100F040, GR1000070
ΣΜ08-30	Ορισμός κατ' αρχήν ζωνών περιορισμού ανόρυξης νέων γεωτρήσεων για νέες χρήσεις νερού καθώς και επέκτασης αδειών υφισταμένων χρήσεων στα παράκτια Υπόγεια Υδατικά Συστήματα που παρατηρούνται φαινόμενα Υφαλμύρινσης.	Στα παράκτια ΥΥΣ που έχει προσδιορισθεί ότι βρίσκονται σε κακή ποιοτική κατάσταση λόγω υφαλμύρινσης ή παρουσιάζουν τοπική υφαλμύρινση που προέρχεται από ανθρώπινες πιέσεις (υπεραντλήσεις) λαμβάνονται απαγορευτικά ή /και περιοριστικά μέτρα για την κατασκευή νέων υδροληπτικών έργων (γεωτρήσεις, πηγάδια) υπόγειων νερών καθώς και για την επέκταση των αδειών υφιστάμενων χρήσεων. Μέχρι την ακριβή οριοθέτηση των ζωνών περιορισμού με βάση τις ειδικές υδρογεωλογικές μελέτες που θα πρέπει να συνταχθούν, προτείνεται η θεσμοθέτηση των κάτωθι περιορισμών. Στα υπόγεια υδατικά συστήματα: 1. GR1000090, GR1000130, GR1000140, GR1000110, GR1000180, GR1000200, GR1000191, GR1000192 απαγορεύεται η διάνοιξη νέων γεωτρήσεων καθώς και η επέκταση υφιστάμενων αδειών, για κάθε χρήση. 2. GR1000060, GR1000081, GR1000100: απαγορεύεται η διάνοιξη νέων γεωτρήσεων καθώς και η επέκταση υφιστάμενων αδειών, για κάθε χρήση σε ζώνη πλάτους 5.000m από τη θάλασσα, εντός της οποίας εντοπίζεται υφαλμύρινση. 3. GR1000010, GR1000030, GR1000050, GR1000193: απαγορεύεται η διάνοιξη νέων γεωτρήσεων καθώς και η επέκταση υφιστάμενων αδειών σε ζώνη πλάτους 300m από τη θάλασσα Οι ανωτέρω περιορισμοί αποσκοπούν στον περιορισμό της επέκτασης της υφαλμύρινσης στα παράκτια συστήματα. Οι ζώνες περιορισμού μπορούν να επεκταθούν περαιτέρω με ευθύνη των Διευθύνσεων Υδάτων. Από όλες τις παραπάνω απαγορεύσεις εξαιρούνται οι ειδικές περιπτώσεις που αφορούν, με προτεραιότητα, στην εκτέλεση έργων υδροληψίας με χρήση την ύδρευση καθώς και άλλες ειδικές περιπτώσεις όπως π.χ. γεωτρήσεις ιχθυοκαλλιεργειών, πηγάδια άντλησης νερού για εργοστάσια αφαλάτωσης κ.α. Στις περιπτώσεις αυτές, η αδειοδότηση γίνεται μετά την υποβολή τεκμηριωμένης υδρογεωλογικής μελέτης που θα εξετάζεται και θα εγκρίνεται από τις αρμόδιες Διευθύνσεις Υδάτων.	GR1000060, GR1000080, GR1000090, GR1000100, GR1000180
ΣΜ08-40	Καθορισμός και οριοθέτηση περιοχών ΥΥΣ που παρουσιάζουν κακή ποιοτική κατάσταση λόγω υφαλμύρινσης ή παρουσιάζουν τοπική υφαλμύρινση.	Στα παράκτια ΥΥΣ που είναι σε κακή ποιοτική κατάσταση λόγω υφαλμύρινσης ή παρουσιάζουν τοπική υφαλμύρινση θα πρέπει να συνταχθούν ειδικές υδρογεωλογικές μελέτες για τον ακριβή καθορισμό των ορίων απαγόρευσης εκτέλεσης νέων υδροληψιών και επεκτάσεων του μετώπου υφαλμύρινσης, ώστε στη ζώνη αυτή να ληφθούν μέτρα για σταδιακή αποκατάσταση μέσω όχι μόνο απαγόρευσης νέων γεωτρήσεων αλλά μείωσης έως και κατάργησης των αντλήσεων των υφισταμένων χρήσεων, δίνοντας προτεραιότητα στην εξεύρεση εναλλακτικών λύσεων κάλυψης των αρδευτικών αναγκών τους. Οι προδιαγραφές για τις προαναφερθείσες υδρογεωλογικές μελέτες θα καθοριστούν από τις συναρμόδιες αρχές υπό το συντονισμό της Ε.Γ.Υ.	GR1000060, GR1000080, GR1000090, GR1000100, GR1000180

Κωδικός	Ονομασία μέτρου	Συνοπτική Περιγραφή μέτρου	Υδατικά Συστήματα στα οποία αντιστοιχεί το μέτρο
		Έργα δομικών κατασκευών	
ΣΜ11-10	Φράγμα Χαβρία και δίκτυα φράγματος Χαβρία	Το προτεινόμενο έργο αφορά στην κατασκευή φράγματος επί του χειμάρρου Χαβρία στη Νότια Χαλκιδική περί τα 3,0 Km ΒΑ του οικισμού Ορμύλιας καθώς και την κατασκευή υδραγωγείου το οποίο στην πλήρη ανάπτυξη του (274 km) θα εκτείνεται σε μια περιοχή 14000 km^2 και του βασικού δικτύου άρδευσης γεωργικής γης συνολικής έκτασης 24000 στρεμμάτων. Σκοπός του έργου είναι: • Η κάλυψη των αναγκών ύδρευσης των οικισμών και τουριστικών εγκαταστάσεων της νοτιοδυτικής Χαλκιδικής, περιλαμβανομένων των χερσονήσων Κασσάνδρας και Σιθωνίας (18,97hm^3 νερού) • Η κάλυψη τμήματος των αναγκών άρδευσης της πεδιάδας Ορμύλιας (10,5 hm^3 νερού) • Η προστασία των υπόγειων υδάτων από υφαλμύριση • Αντιπλημμυρική προστασία του κάμπου Ορμύλιας	GR1000190
ΣΜ11-20	Φράγμα Πετρένια στην περιοχή Γοματίου και έργα καθαρισμού, μεταφοράς και αποθήκευσης νερού	Τα προτεινόμενα έργα αφορούν στην ταμίευση επιφανειακού νερού, στην επεξεργασία του, στη μεταφορά του και στην αποθήκευσή του σε δεξαμενές για την συμπληρωματική κάλυψη των αναγκών ύδρευσης των πρώην Δήμων Παναγιάς και Σταγείρων - Ακάνθου. Ο συνολικός ετήσιος όγκος που μπορεί να διατεθεί για ύδρευση στις περιοχές αυτές είναι 1.645.000 m^3/έτος για το έτος 2050. Επίσης, μελλοντικά και εφόσον αυτό ζητηθεί, μπορούν να διατεθούν για άρδευση ποσότητες της τάξεως των 0,97 εκατ. m^3 περίπου κατ ' έτος.	GR1000190
ΣΜ11-30	Επέκταση ΧΥΤΑ Κασσάνδρας	Το μέτρο αυτό αφορά στην επέκταση του Χ.Υ.Τ.Α. Κασσάνδρας με την κατασκευή συμπληρωματικού κυττάρου απόθεσης των απορριμμάτων των Δήμων Κασσάνδρας και Παλλήνης του Νομού Χαλκιδικής και την αποκατάσταση του υφιστάμενου ΧΥΤΑ, ο οποίος λειτουργεί από το 1993. Ειδικότερα περιλαμβάνει την κατασκευή μιας νέας κλίνης υγειονομικής ταφής (χωρητικότητας 251.339m^3), έργα μόνωσης πυθμένα, μείωσης και διαχείρισης των παραγόμενων στραγγισμάτων και του βιοαερίου καθώς και αναβάθμιση των υφιστάμενων υποστηρικτικών εγκαταστάσεων για τη λειτουργία του χώρου (εγκατάσταση επεξεργασίας στραγγισμάτων, δίκτυα πυρόσβεσης, ηλεκτροφωτισμός, περίφραξη, κ.λπ.) και την αποκατάσταση των υφιστάμενων κυττάρων απόθεσης, την κατασκευή των απαιτούμενων υποστηρικτικών έργων (δίκτυα συλλογής στραγγισμάτων και βιοαερίου) καθώς και αναβάθμιση-επέκταση της υφιστάμενης ΕΕΣ.	GR1000090
ΣΜ11-40	Εργασίες ανάπτυξης του ΧΥΤΑ ΒΔ ενότητας Ν. Θεσσαλονίκης	Το έργο αφορά τις απαραίτητες εργασίες για την οριστική διαμόρφωση και στεγανοποίηση των Κυψελών Α3 και Α4 του ΧΥΤΑ Μαυροράχης, και τοποθέτηση του δικτύου συλλογής στραγγισμάτων (προμήθεια αγωγών και τοποθέτηση αυτών, φρεάτια και σύνδεση με την υφιστάμενη Μονάδα Επεξεργασίας Στραγγισμάτων).	GR1000150
ΣΜ11-50	Αποκατάσταση ΧΥΤΑ Δήμου Κιλκίς	Η αποκατάσταση του ΧΥΤΑ περιλαμβάνει τα ακόλουθα: -Έργα διαμόρφωσης -Έργα στεγάνωσης -Έργα διαχείρισης στραγγισμάτων -Έργα επεξεργασίας στραγγισμάτων -Έργα διαχείρισης βιοαερίου -Έργα αντιπλημμυρικής προστασίας -Έργα υποδομής (δίκτυα υποδομής, οδοποιία, δενδροφύτευση, περίφραξη, πυρόσβεση, πυροπροστασία)	GR1000030

Κωδικός	Ονομασία μέτρου	Συνοπτική Περιγραφή μέτρου	Υδατικά Συστήματα στα οποία αντιστοιχεί το μέτρο
ΣΜ11-60	Χώρος Υγειονομικής Ταφής Αποβλήτων / Υπολειμμάτων 4ης Διαχειριστικής Ενότητας Χαλκιδικής	Αφορά στην κατασκευή και στον εξοπλισμό του ΧΥΤΑ/Υ 4ης ΔΕ Χαλκιδικής ο οποίος θα καλύψει τις ανάγκες τελικής διάθεσης των αποβλήτων στον ενιαίο Δήμο Αριστοτέλη. Η χωρητικότητα του ΧΥΤΑ/Υ (με την ολοκλήρωση της προτεινόμενης Α' Φάσης) θα είναι 467.000m^3 και η διάρκεια λειτουργίας του, θα είναι 24 έτη.	GR1000190
ΣΜ11-70	Ολοκλήρωση διαδικασιών ωρίμανσης του φράγματος Φανού Παιονίας (Κοτζά Ντερέ)	Το 1993 ολοκληρώθηκε η Προμελέτη του φρ. Φανού Παιονίας (Κοτζά Ντερέ) για το ΥΠΕΧΩΔΕ\ΓΓΔΕ\ Δ7, σύμφωνα με την οποία προτάθηκε χωμάτινο φράγμα αργιλικού πυρήνα, ύψους 87m και όγκου ταμιευτήρα περίπου 100 εκ. m^3. Η σκοπιμότητα του έργου αφορούσε στην εξασφάλιση αποθεμάτων νερού για την κάλυψη των αρδευτικών αναγκών στην ευρύτερη κατάντη λεκάνη του π. Αξιού. Οι ανωτέρω ανάγκες ικανοποιούνται σήμερα από τα ύδατα του π. Αξιού και του ομώνυμου ΥΥΣ της περιοχής. Οι ανάγκες αυτές συνεχώς αυξάνουν, το ίδιο και η αβεβαιότητα σχετικά με την παροχή του π. Αξιού και την προοπτική κάλυψης των αναγκών αυτών στο μέλλον (διαχειριστική πολιτική πΓΔΜ). Συνεπώς, διαφαίνεται η πιθανότητα σημαντικής αύξησης του όγκου απόληψης νερού από το επιβαρυμένο ΥΥΣ Αξιού (Κακή ποσοτική και Κακή ποιοτική κατάσταση), γεγονός το οποίο θα δράσει ανασταλτικά στη βελτίωση της κατάστασής του. Για τους παραπάνω λόγους προτείνεται η εκπόνηση Μελέτης Κόστους-Ωφέλους, ΜΠΕ, οριστικής μελέτης και τευχών δημοπράτησης για το φράγμα Φανού Παιονίας (Κοτζά Ντερέ).	GR1000030
ΣΜ11-80	Κατασκευή του Κεντρικού Αποχετευτικού Αγωγού Θεσσαλονίκης	Το όλο αποχετευτικό σύστημα της πόλης της Θεσσαλονίκης το οποίο περιλαμβάνει το αντλιοστάσιο εισόδου στην εγκατάσταση καθαρισμού, τον υφιστάμενο ΚΑΑ και το εσωτερικό δίκτυο δεν είναι σχεδιασμένο και δεν μπορεί να ανταποκριθεί σε μεγάλης έντασης βροχοπτώσεις. Από την υδραυλική διερεύνηση που έχει γίνει και από παλαιότερες μελέτες προέκυψε ότι με την κατασκευή 2ου κλάδου ΚΑΑ μήκους 4.500m από το φρεάτιο 50 και κατάντη, η κατάσταση βελτιώνεται πάρα πολύ σε περίπτωση μέτριας έντασης βροχόπτωσης, τα δε προβλήματα πιέσεων και υπερχειλίσεων εξαλείφονται πλήρως για τη βροχή μικρής έντασης. Είναι συνεπώς απαραίτητο έργο η κατασκευή του 2ου κλάδου ΚΑΑ ο οποίος, θα περιορίσει τις υπερχειλίσεις του παντορροϊκού συστήματος στο Θερμαϊκό κόλπο καλύπτοντας τις ανάγκες διαχείρισής του, θα μειώσει σημαντικότατα τις εμφανιζόμενες πιέσεις σε τμήματα του υφιστάμενου ΚΑΑ εξασφαλίζοντας ευελιξία στη λειτουργία του συστήματος, θα καλύψει τις μακροπρόθεσμες απαιτήσεις μεταφοράς ακαθάρτων προς την ΕΕΛΘ και θα εξασφαλίσει τη δυνατότητα παράκαμψης του υφισταμένου κλάδου του ΚΑΑ προς την ΕΕΛΘ κατά τη διενέργεια επιθεωρήσεων – συντηρήσεων.	GR1005C0011H
		Εκπαιδευτικά Μέτρα	
ΣΜ15-10	Ενίσχυση Κέντρου Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης Περιφερειακών Ενοτήτων	Προτείνεται η συνέχεια των ήδη υλοποιούμενων εκπαιδευτικών προγραμμάτων, δράσεων και δικτύων περιβαλλοντικής εκπαίδευσης, καθώς και η οργάνωση και υλοποίηση νέων από τα Κέντρα Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης (Κ.Π.Ε.) των Π.Ε.. Τα εκπαιδευτικά αυτά προγράμματα συμβάλλουν στην ενημέρωση, επιμόρφωση και ευαισθητοποίηση των μαθητών των διαφόρων βαθμίδων εκπαίδευσης σε σχέση με τη διαχείριση των υδάτων και τα υδατικά συστήματα, μέσα από δραστηριότητες και βιωματικές εμπειρίες. Ήδη υλοποιούμενα προγράμματα είναι: • Από το Κ.Π.Ε. Έδεσσας και Γιαννιτσών: "Έργα Θεού και Ανθρώπων Υγρότοπος Άγρα-Βρυττών-Νησίου", το "Υπαίθριο Μουσείο Νερού ", το "Υδρολογία στην Πέλλα" και το "Λουδίας, το ποτάμι μας: Ποτάμι ή Αποστραγγιστικό Κανάλι;". • Κ.Π.Ε. Νάουσας: "Αράπιτσα – το ποτάμι μας", το "Τα κατορθώματα μιας Δροσοσταλιάς" και το "Το νιο, το ευλογημένο, το αθάνατο νερό". • Κ.Π.Ε. Κιλκίς: "Η λίμνη Δοϊράνη: βλέπω-δρω-ρωτώ"	Οριζόντιο

Κωδικός	Ονομασία μέτρου	Συνοπτική Περιγραφή μέτρου	Υδατικά Συστήματα στα οποία αντιστοιχεί το μέτρο
ΣΜ15-20	Διαχείριση των παρόχθιων οικοτόπων και επισκεπτών, διάδοση των γνώσεων και ευαισθητοποίηση του κοινού στις προστατευόμενες περιοχές	Το έργο στοχεύει στην ενίσχυση της περιβαλλοντικής συνείδησης των κατοίκων της περιοχής μελέτης, στην ενημέρωση των επισκεπτών για τα προβλήματα και τις απειλές του περιβάλλοντος της περιοχής, στην αντιμετώπιση του κινδύνου εξαφάνισης των σπάνιων και των απειλούμενων με εξαφάνιση ειδών και στη δημιουργία των κατάλληλων υποδομών για την προβολή της άγριας ζωής.	GR1003R0F0203005N, GR1003T0001N, GR1003R0F0209012N, GR1003R0F0209013N, GR1003R0F0209011N, GR1003R0F0207009N, GR1003R0F0201004H, GR1003R0F0204017A, GR1003R0F0205007N, GR1003R0F0203006N, GR1003R0F0204018A, GR1003R0F0207008N, GR1003R0F0204019N, GR1003R0F0207010N
ΣΜ15-30	Δράσεις εκπαιδευτικού χαρακτήρα για την προώθηση της ορθολογικής διαχείρισης των υδατικών πόρων.	Προτείνεται η διαρκής εκστρατεία ενημέρωσης των πολιτών σε σχέση με την ορθολογική διαχείριση των υδατικών πόρων και την προστασία τους. Δράσεις που ενδεικτικά και κατά περίπτωση μπορούν να υλοποιηθούν στα πλαίσια της εκστρατείας αυτής είναι: • Πραγματοποίηση ημερίδων και επιμορφωτικών σεμιναρίων για την ευαισθητοποίηση του κοινού σε σχέση με την αποδοτική χρήση του νερού, την αποτροπή της ρύπανσης που προκαλείται από διάφορες δραστηριότητες και την προώθηση της χρήσης του ανακυκλωμένου νερού. • Ενίσχυση εκπαιδευτικών προγραμμάτων στην πρωτοβάθμια, δευτεροβάθμια και τριτοβάθμια εκπαίδευση, ώστε να αναπτυχθούν στάσεις και συμμετοχικές συμπεριφορές που θα συμβάλλουν στην προστασία των υδατικών πόρων, της οικολογικής ισορροπίας και της ποιότητας ζωής και θα εξασφαλίζουν τη βιώσιμη ανάπτυξη. • Δημιουργία ιστοτόπου με διαδραστικές εφαρμογές ορθών πρακτικών χρήσης νερού ύδρευσης με στόχο την ενημέρωση και ευαισθητοποίηση του ευρύτερου καταναλωτικού κοινού. Η ηλεκτρονική πλατφόρμα θα είναι φιλική προς το χρήστη και θα παρέχει τη δυνατότητα υπολογισμού του υδατικού αποτυπώματος της κατοικίας του με βάση τις καταναλωτικές του συνήθειες και τις συσκευές του νοικοκυριού του. • Προώθηση της έρευνας στο χώρο της Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης, της Προστασίας της Βιοποικιλότητας και της Διατήρησης της Ποιότητας Υδάτων, αλλά και η σύνδεση με επιστημονικά ιδρύματα.	Οριζόντιο
ΣΜ15-40	Συμβουλευτικές παροχές προς τους αγρότες για τη βελτίωση των πρακτικών εφαρμογής των μέσων και εφοδίων που αφορούν την προστασία του περιβάλλοντος.	Το μέτρο αυτό περιλαμβάνει δράσεις και ενέργειες που έχουν ως σκοπό να εκπαιδεύσουν τον αγροτικό πληθυσμό στη διαχείριση του αρδευτικού νερού και της εφαρμογής των λιπασμάτων και φυτοφαρμάκων. Οι κυριότεροι στόχοι της εκπαιδευτικής αυτής ενημέρωσης αφορούν τη διατήρηση και βελτίωση της παραγωγής με την ορθολογική χρήση νερού, λιπάσματος και φυτοφαρμάκου με σκοπό τη μεγαλύτερη δυνατή προστασία των υδατικών συστημάτων και ειδικά αυτών που βρίσκονται σε καθεστώς προστασίας. Οι προτεινόμενες δράσεις περιλαμβάνουν τον σχεδιασμό της επικοινωνίας μεταξύ των αρμοδίων φορέων διαχείρισης, ειδικών σε θέματα άρδευσης, λίπανσης και φυτοπροστασίας, με τη διοργάνωση εκπαιδευτικών ημερίδων και σεμιναρίων με έμφαση στα θέματα προστασίας του περιβάλλοντος και των γεωργικών εδαφών. Τα κείμενα των νομοθετημάτων (ΚΟΓΠ, Πολλαπλή Συμμόρφωση), εγκυκλίων κ.λπ. πολλές φορές γίνονται δύσκολα αντιληπτά λόγω του όγκου των κειμένων και των ειδικών όρων που αναφέρονται, με αποτέλεσμα να μην υπάρχει επιτυχία στην εφαρμογή τους. Η απευθείας επαφή ειδικού - παραγωγού προδιαγράφει με ασφάλεια την επιτυχία του στόχου που είναι η αρμονική σχέση παραγωγής και προστασίας των υδατικών συστημάτων.	Οριζόντιο

Κωδικός	Ονομασία μέτρου	Συνοπτική Περιγραφή μέτρου	Υδατικά Συστήματα στα οποία αντιστοιχεί το μέτρο
		Έργα έρευνας, ανάπτυξης και επίδειξης (βέλτιστων πρακτικών)	
ΣΜ16-10	Εκπόνηση διερευνητικών μελετών για τον εμπλουτισμό υπόγειων υδροφορέων με επεξεργασμένο νερό από ΕΕΛ και Μονάδες Καθαρισμού Βιομηχανικών Αποβλήτων	Προτείνεται η εκπόνηση διερευνητικών μελετών για τον εμπλουτισμό υπόγειων υδροφορέων με επεξεργασμένο νερό κυρίως από τις μεγαλύτερες ΕΕΛ και Μονάδες Καθαρισμού Βιομηχανικών Αποβλήτων του Υδατικού Διαμερίσματος. Στα πλαίσια των μελετών αυτών θα διερευνηθεί η αποτελεσματικότητα διαφόρων εφαρμοσμένων μεθόδων εμπλουτισμού, όπως γεωτρήσεις φόρτισης, λεκάνες διήθησης, αυλάκια και τάφροι, φρεάτια εμπλουτισμού, συνδυαστικές μέθοδοι με βάση τις υδρογεωλογικές και γεωλογικές συνθήκες των περιοχών, τα οικονομικά στοιχεία και την ποιότητα του επεξεργασμένου νερού. Επιπλέον, θα μελετηθεί και η δυνατότητα επανάκτησης του νερού μέσω γεωτρήσεων για την κάλυψη αναγκών άρδευσης.	GR1000010, GR1000030, GR1000050, GR1000060, GR1000070, GR1000080, GR1000100, GR1000090, GR1000180
ΣΜ16-20	Ολοκληρωμένες Πράσινες πόλεις /INGREENCI (Integrated Green Cities)	Το έργο στοχεύει στην ολοκληρωμένη διαχείριση του αστικού πρασίνου μέσω της εκπαίδευσης, ευαισθητοποίησης και κινητοποίησης του ανθρώπινου δυναμικού. Για το σκοπό αυτό επιδιώκεται η δημιουργία ενός μοντέλου για τον αειφορικό σχεδιασμό και επανασχεδιασμό του αστικού χώρου δίνοντας έμφαση στην προώθηση των χώρων πρασίνου καθώς επίσης και στη δημιουργία ενός ολοκληρωμένου μοντέλου διαχείρισης του αρδευτικού νερού με έμφαση στη χρήση του βρόχινου νερού.	GR1000020, GR1000030, GR1000050, GR1000080
ΣΜ16-30	LIFE + - ACCOLAGOONS - Δράσεις για την προστασία των παράκτιων οικοτόπων και των σημαντικών ειδών ορνιθοπανίδας σε περιοχές του δικτύου NATURA 2000 της Επανομής και Αγγελοχωρίου λιμνοθάλασσες, Ελλάδα	Στόχος του έργου είναι η διατήρηση και προστασία των οικοτόπων υψηλής προτεραιότητας καθώς και των σημαντικών ειδών που διαβιούν σε αυτούς, μέσα από έναν σύγχρονο και καινοτόμο σχεδιασμό ολοκληρωμένης διαχείρισης. Επίσης δίνεται βαρύτητα στην επαναφορά της καλής υδρολογικής και οικολογικής κατάστασης της λιμνοθάλασσας της Επανομής και στη δημιουργία νέων οικοτόπων που παράλληλα με την αύξηση της ετερογένειας των ενδιαιτημάτων, θα ενισχύσουν τη βιοποικιλότητα και τη σταθερότητα του συστήματος της περιοχής.	GR1005T0002N, GR1005C0010N
		Λοιπά μέτρα	
ΣΜ17-10	Περαιτέρω διερεύνηση ως προς τις μετρήσεις και τα αίτια υπερβάσεων χημικών ουσιών που καταγράφονται στη λ. Κορώνεια	Το μέτρο αφορά σε διερεύνηση ως προς τις μετρήσεις και τα αίτια της υπέρβασης συγκεκριμένων χημικών ουσιών που καταγράφονται στη λ. Κορώνεια που υπάγεται στις προστατευόμενες περιοχές με κωδικούς GR1220001,GR1220009, προκειμένου για τη σαφή σύνδεση πίεσης -κατάστασης - μέτρου αντιμετώπισης. Η περιοχή έχει επιβαρυνθεί συστηματικά από την ύπαρξη ανθρωπογενών δραστηριοτήτων όπως η λειτουργία σημαντικών βιομηχανιών και έλλειψη υποδομών απορρύπανσης όπως ΕΕΛ. Προτείνεται: Α) να διερευνηθούν τυχόν φυσικές διεργασίες παραγωγής νικελίου και αρσενικού από γεωλογικούς σχηματισμούς της συγκεκριμένης περιοχής με περαιτέρω μετρήσεις καθώς και την εκπόνηση ειδικής Γεωχημικής – Υδρογεωλογικής μελέτης, Β) να διερευνηθεί η συμβολή του ιζήματος του πυθμένα. Η διερεύνηση θα πρέπει να γίνει σε διάρκεια ενός (1) έτους σε τουλάχιστο τρεις (3) θέσεις δειγματοληψίας όπου θα γίνουν τουλάχιστον τρεις (3) σειρές δειγματοληψίας. Οι παράγοντες που θα πρέπει να μετρώνται στα δείγματα περιλαμβάνουν: φώσφορος, χαλκό, κυανιούχα, μόλυβδος, κάδμιο οργανοφωσφορικά και οργανοχλωριωμένα εντομοκτόνα και τριαζίνες.	GR1005L000000004N

Κωδικός	Ονομασία μέτρου	Συνοπτική Περιγραφή μέτρου	Υδατικά Συστήματα στα οποία αντιστοιχεί το μέτρο
ΣΜ17-30	Περαιτέρω διερεύνηση ως προς τις μετρήσεις και τα αίτια υπερβάσεων χημικών ουσιών που καταγράφονται στη λ. Βόλβη	Το μέτρο αφορά σε διερεύνηση ως προς τις μετρήσεις και τα αίτια της υπέρβασης συγκεκριμένων χημικών ουσιών που καταγράφονται στο ΥΣ (ειδικότερα για το νικέλιο και αρσενικό). Προτείνεται να διερευνηθούν: 1) τυχόν φυσικές διεργασίες παραγωγής του κάθε ρύπου από γεωλογικούς σχηματισμούς της συγκεκριμένης περιοχής με περαιτέρω μετρήσεις καθώς και την εκπόνηση ειδικής Γεωχημικής – Υδρογεωλογικής μελέτης, 2) συστηματική καταγραφή και παρακολούθηση των σημειακών απορρίψεων και εισροών -άμεσων και έμμεσων στη λίμνη.	GR1005L000000003N
ΣΜ17-40	Μετριασμός ευπάθειας των Υδατικών Πόρων στο πλαίσιο της αλλαγής του κλίματος	Το πρόγραμμα στοχεύει στην ανάπτυξη μιας ολοκληρωμένης διακρατικής συνεργασίας στον τομέα των υδάτων με στόχο να αποτελέσει τη βάση για την εφαρμογή εθνικών και περιφερειακών σχεδίων δράσης. Η σχετική τεχνογνωσία και τα εφαρμοστέα μέτρα αναμένεται να μεταφερθούν από τα εθνικά στα περιφερειακά σχέδια δράσης. Οι δείκτες ποιότητας και ποσότητας των υδατικών πόρων ερευνώνται λαμβάνοντας υπόψη την κλιματική αλλαγή και τις κοινωνικό-οικονομικές συνθήκες με στόχο τη δημιουργία ενός χάρτη τρωτότητας αναφορικά με τις υφιστάμενες και μελλοντικές συνθήκες ποιότητας και ποσότητας των υδατικών πόρων.	Οριζόντιο
ΣΜ17-50	ENVI / Τοπικές Κοινότητες στην Περιβαλλοντική Δράση	Κύριοι στόχοι του προγράμματος είναι η προστασία των περιβαλλοντικών πόρων και η ενθάρρυνση των τοπικών κοινοτήτων για ενεργή συμμετοχή στην περιβαλλοντική προστασία. Οι δήμοι Δέλτα και Kavadarci έχουν την κοινή ανάγκη για προστασία των ποταμών που διασχίζουν την επικράτεια τους, δηλαδή τους ποταμούς Αξιό και Luda Mara. Βασικός στόχος του προγράμματος είναι η υλοποίηση κοινών δράσεων και ειδικών παρεμβάσεων για την προστασία του φυσικού περιβάλλοντος.	GR1003R0F0203005N, GR1003T0001N, GR1003R0F0209012N, GR1003R0F0209013N, GR1003R0F0209011N, GR1003R0F0207009N, GR1003R0F0201004H, GR1003R0F0204017A, GR1003R0F0205007N, GR1003R0F0203006N, GR1003R0F0204018A, GR1003R0F0207008N, GR1003R0F0204019N, GR1003R0F0207010N
ΣΜ17-70	Δειγματοληψίες και αναλύσεις, των υδάτων, εντός και εκτός του λιμένα Θεσσαλονίκης	Δειγματοληψίες και αναλύσεις, των θαλάσσιων υδάτων, δύο φορές ετησίως σε τρία σταθερά σημεία εντός του λιμένα Θεσσαλονίκης και ένα εκτός της λιμενολεκάνης, κατ' εφαρμογή του περιβαλλοντικού όρου 23 για τη λειτουργία του Λιμένα Θεσσαλονίκης (Απόφαση ΥΠΕΚΑ Α.Π. Οικ 203978/21.12.2012). Τα αποτελέσματα των αναλύσεων θα καταχωρούνται σε σχετικό ημερολόγιο. Η δειγματοληψία και οι μετρήσεις θα πραγματοποιούνται από διαπιστευμένο εργαστήριο με τις αντίστοιχες πρότυπες μεθόδους κατά ΕΛΟΤ ή κατά ISO ή κατά DIN. Οι μετρήσεις θα πραγματοποιούνται για τις παρακάτω παραμέτρους: • Θερμοκρασία • pH • διαλυμένο οξυγόνο • SS (αιωρούμενα στερεά) • Πετρελαϊκοί υδρογονάνθρακες • Βαρέα μέταλλα (As, Pb, Zn, Cd, Cr, Mn, Cu, Co, Ni, Ba)	GR1005C0011H

Κωδικός	Ονομασία μέτρου	Συνοπτική Περιγραφή μέτρου	Υδατικά Συστήματα στα οποία αντιστοιχεί το μέτρο
ΣΜ17-80	Περαιτέρω διερεύνηση ως προς τις μετρήσεις και τα αίτια υπερβάσεων χημικών ουσιών στον Κόλπο Θεσσαλονίκης.	Το μέτρο αφορά σε διερεύνηση ως προς τις μετρήσεις και τα αίτια της υπέρβασης συγκεκριμένων χημικών ουσιών ιδίως στις περιοχές που επιβαρύνονται συστηματικά από την ύπαρξη ανθρωπογενών δραστηριοτήτων, όπως η λειτουργία σημαντικών βιομηχανιών ή και υποδομών όπως οι ΕΕΛ, προκειμένου για τη σαφή σύνδεση πίεσης - κατάστασης - μέτρου αντιμετώπισης. Η διερεύνηση στην περιοχή του Θερμαϊκού θα αφορά στις χημικές ουσίες που καταγράφονται με υπερβάσεις στα συγκεκριμένα ΥΣ. Η διερεύνηση θα πρέπει να γίνει σε διάρκεια ενός (1) έτους σε τουλάχιστο τρεις (3) θέσεις δειγματοληψίας όπου θα γίνουν τουλάχιστον τρεις (3) σειρές δειγματοληψίας. Οι παράγοντες που θα πρέπει να μετρώνται στα δείγματα περιλαμβάνουν: ψευδάργυρος, χαλκός, μόλυβδος, κάδμιο, χρώμιο, υδράργυρος, νικέλιο, οργανοφωσφορικά και οργανοχλωριωμένα εντομοκτόνα και τριαζίνες.	GR1005C0011H
ΣΜ17-90	Masterplan για τον Κόλπο Θεσσαλονίκης	Τόσο ο Κόλπος Θεσσαλονίκης όσο και ο Έσω Θερμαϊκός κόλπος αποτελούν σημαντικά όσο και εξαιρετικά ευαίσθητα οικοσυστήματα και ταυτόχρονα αποτελούν πεδίο άσκησης αλιευτικών, τουριστικών, ναυτιλιακών δραστηριοτήτων, τον τελικό αποδέκτη των εκροών μιας εκτενέστατης περιοχής η οποία περιλαμβάνει το μητροπολιτικό κέντρο της Θεσσαλονίκης και την πεδιάδα της Κεντρικής Μακεδονίας και συνδέονται μέσω των μεγάλων ποταμών με τη Δυτική Μακεδονία αλλά και την πΓΔΜ. Ταυτόχρονα, αποτελούν αναπόσπαστο στοιχείο της ποιότητας ζωής και περιβάλλοντος του Ευρύτερου Πολεοδομικού Συγκροτήματος Θεσσαλονίκης. Είναι προφανής αλλά όχι επαρκώς κατανοητή και ποσοτικοποιημένη η άμεση και έντονη αλληλεπίδραση του συνόλου των χρήσεων γης αλλά και του χωροταξικού σχεδιασμού στην ευρύτερη περιοχή των ανωτέρω αναφερθέντων παράκτιων ΥΣ με τα ποιοτικά και περιβαλλοντικά χαρακτηριστικά τους. Η σημερινή κατάσταση του Κόλπου Θεσσαλονίκης και του Έσω Θερμαϊκού Κόλπου, αν και βελτιωμένη συγκριτικά με το παρελθόν, εξακολουθεί να παρουσιάζει σημαντικά και ποικίλα προβλήματα που σχετίζονται με τη ρύπανση υδάτων, τη διαχείριση φερτών υλικών των ποταμών που εκβάλλουν στο Θερμαϊκό, τη χρήση υδατικών και αλιευτικών πόρων, την προστασία και διαχείριση του φυσικού περιβάλλοντος, την αυξημένη οικιστική-τουριστική πίεση κ.λπ. Με δεδομένη την πολυπλοκότητα των ανωτέρω θεμάτων, τη δαιδαλώδη νομοθεσία, τη διοικητική διάσπαση αρμοδιοτήτων και ευθυνών και την ανταγωνιστικότητα των χρήσεων και των χρηστών, προτείνεται η εκπόνηση ενός Masterplan για την αειφορική προστασία και διαχείριση των παράκτιων ΥΣ του Θερμαϊκού Κόλπου. Έως το 2015 θα πρέπει να έχει ολοκληρωθεί η σύνταξη προδιαγραφών και η διενέργεια διαγωνισμού. Στις προδιαγραφές του Masterplan θα πρέπει να περιλαμβάνονται: • Έλεγχος επίδρασης της λειτουργίας των βιομηχανιών στο Θερμαϊκό Κόλπο, με αξιοποίηση των δεδομένων και της εμπειρίας της ομώνυμης Ειδικής Επιτροπής του Υ.ΜΑ.ΘΡΑ. • Καταγραφή σε Γεωγραφικό Σύστημα Πληροφοριών σημείων απόρριψης επεξεργασμένων αποβλήτων (δημοτικών και βιομηχανικών), εκροών από δίκτυα ομβρίων αλλά και υπερχειλίσεων ομβρίων από παντορροϊκά δίκτυα και δημιουργία μιας γεωβάσης. • Συμπλήρωση της ως άνω γεωβάσης με χρονοσειρές παροχών και ποιότητας εκροών. • Κατάρτιση μαθηματικού ομοιώματος υδροδυναμικής κυκλοφορίας υδάτων, καθώς και ποιοτικού ομοιώματος διάχυσης και αποδόμησης ρύπων (με διερεύνηση της δυνατότητας αξιοποίησης των αποτελεσμάτων των υπό ανάθεση ή υπό εξέλιξη προγραμμάτων, μελετών και ερευνών που περιγράφονται στα μέτρα ΣΜ07-30 & ΣΜΜ17-70 & ΣΜ17-80 της δέσμης μέτρων για το Θερμαϊκό). • Δημιουργία ηλεκτρονικής βιβλιοθήκης με όλες τις υφιστάμενες μελέτες και έρευνες που σχετίζονται με το Θερμαϊκό. • Διερεύνηση, κοστολόγηση και ιεράρχηση, με οικονομοτεχνικά και περιβαλλοντικά κριτήρια, επεμβάσεων και	GR1005C0010N, GR1005C0011H

Κωδικός	Ονομασία μέτρου	Συνοπτική Περιγραφή μέτρου	Υδατικά Συστήματα στα οποία αντιστοιχεί το μέτρο
		τεχνικών έργων για τον περιορισμό της ρύπανσης των παράκτιων ΥΣ.	
ΣΜ17-100	Αξιολόγηση της διπλής χρήσης της Ενωτικής διώρυγας Αλιάκμονα – Αξιού σε σχέση με την κατασκευή ξεχωριστού αγωγού για την ύδρευση του ΠΣ Θεσσαλονίκης.	Το μέτρο αποσκοπεί στη βελτίωση των υποδομών μεταφοράς νερού για την ύδρευση της Θεσσαλονίκης από τον π. Αλιάκμονα με στόχο τη μείωση των απωλειών, άρα και τη μείωση των απολήψεων (σύμφωνα με το Άρθρο 4 της Οδηγίας), καθώς και την αποτροπή υποβάθμισης της ποιότητάς του, έτσι ώστε να μειωθεί το απαιτούμενο επίπεδο επεξεργασίας που απαιτείται για την παραγωγή πόσιμου ύδατος (σύμφωνα με το Άρθρο 7 της Οδηγίας). Η ενωτική διώρυγα Αλιάκμονα – Αξιού μεταφέρει νερό, καθ' όλη τη διάρκεια του έτους (365 ημέρες), για την ύδρευση του ευρύτερου πολεοδομικού συγκροτήματος της Θεσσαλονίκης. Τυχόν διακοπή της λειτουργίας αυτής θα δημιουργήσει αξεπέραστα προβλήματα στην υδροδότηση της Θεσσαλονίκης, καθώς το Υδραγωγείο Αλιάκμονα εξασφαλίζει σήμερα περισσότερο από το 50% της συνολικής παραγωγής νερού για την πόλη. Μάλιστα, με την υλοποίηση του Α2 σταδίου των έργων του διυλιστηρίου νερού του υδραγωγείου Αλιάκμονα, το οποίο βρίσκεται σε διαδικασία δημοπράτησης, πρόκειται η μεταφερόμενης για την ύδρευση της πόλης ποσότητας νερού, να διπλασιαστεί, φτάνοντας τα 3,5m^3/sec, περίπου. Παράλληλα, κατά τη διάρκεια της αρδευτικής περιόδου μεταφέρει και αρδευτικό νερό (400-450 εκ. m^3 ανά αρδευτική περίοδο) για την τροφοδοσία της πεδιάδας Θεσσαλονίκης. Η διώρυγα παρουσιάζει φαινόμενα ανάπτυξης βλάστησης στον πυθμένα αυτής με συνέπεια την υποβάθμιση της ποιότητας του νερού ύδρευσης. Επίσης, παρουσιάζει φαινόμενα θραύσης των πρανών της με συνέπεια σημαντικές διαρροές που εκτιμώνται σε 30% περίπου, το οποίο μεταφράζεται στην απώλεια σημαντικών ποσοτήτων νερού της τάξης των 150.000m^3/έτος, περίπου. Τα ως άνω προβλήματα εμφανίζονται λόγω της τεχνικής αδυναμίας του ΓΟΕΒ πεδιάδας Θεσσαλονίκης συντήρησης εν λειτουργία της διώρυγας, καθώς δεν μπορεί να γίνει διακοπή της συνεχούς παροχέτευσης των 2m^3/sec νερού για την υδροδότηση της Θεσσαλονίκης. Ως αποτέλεσμα, από το 2003, οπότε άρχισε να εξυπηρετεί την ύδρευση Θεσσαλονίκης, δεν έχει γίνει ουσιαστικά ευρείας κλίμακας συντήρηση ή καθαρισμός της παρά μόνο σημειακές επεμβάσεις για την αποκατάσταση τοπικών σημαντικών θραύσεων. Παράλληλα, ακόμη και σε συνθήκες κανονικής συντήρησης και λειτουργίας της διώρυγας είναι αναμενόμενη μια μικρότερη ή μεγαλύτερη υποβάθμιση της ποιότητας του μεταφερόμενου νερού, λαμβάνοντας υπόψη τις ευνοϊκές συνθήκες ανάπτυξης αλγών (ιδίως κατά την εαρινή περίοδο, πριν την έναρξη της αρδευτικής περιόδου, όταν η ηλιοφάνεια και οι θερμοκρασία αέρα είναι αυξημένη και η ρέουσα ποσότητα νερού είναι ακόμη μικρή), την έκθεση του νερού σε αερομεταφερόμενους ρύπους από την έντονη αγροτική και άλλη δραστηριότητα στην πεδιάδα Θεσσαλονίκης αλλά και την έλλειψη προστασίας του από ατυχηματικές /κακόβουλες ενέργειες, εφόσον μεταφέρεται με ανοιχτό αγωγό. Το 2000 ολοκληρώθηκε σχετική προμελέτη από το τ.ΥΠΕΧΩΔΕ\ΓΓΔΕ\Δ6, με τίτλο "ΥΔΡΕΥΣΗ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ ΑΠΟ ΦΡΑΓΜΑ ΕΚΤΡΟΠΗΣ ΣΤΟΝ Π. ΑΛΙΑΚΜΟΝΑ ΜΕΧΡΙ Π. ΑΞΙΟ ΜΕ ΑΝΕΞΑΡΤΗΤΟ ΑΓΩΓΟ", όπου προτάθηκε, μετά από τεχνοοικονομική διερεύνηση, ανεξάρτητος δίδυμος αγωγός Φ1.600m μεταφοράς του νερού ύδρευσης, μήκους 50km περίπου, παράλληλα και πλησίον της ενωτικής διώρυγας Αλιάκμονα. Για τους παραπάνω λόγους προτείνεται η εκπόνηση Μελέτης Κόστους- Οφέλους, ΜΠΕ, οριστικής μελέτης και τευχών δημοπράτησης για την επικαιροποίηση των συμπερασμάτων της διερεύνησης εναλλακτικών λύσεων βελτίωσης της υποδομής, όπου θα εξεταστούν μεταξύ άλλων τεχνικές λύσεις για την εξασφάλιση της δυνατότητας τακτικών επεμβάσεων συντήρησης- καθαρισμού της ενωτικής διώρυγας και η κατασκευή κλειστού αγωγού μεταφοράς του νερού ύδρευσης, με ενιαία ή τμηματική υλοποίηση αυτού λόγω μεγάλου κόστους κεφαλαίου.	

12.4. ΛΟΙΠΕΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΕΙΣ

Στα πλαίσια του παρόντος Σχεδίου Διαχείρισης διερευνήθηκε μια σειρά περιβαλλοντικών δράσεων. Οι δράσεις αυτές αποτελούν προτάσεις συνεργαζόμενων φορέων και διαβουλευόμενων που καταγράφηκαν σε όλη τη διάρκεια της κατάρτισης και διαβούλευσης του Σχεδίου. Η αξιολόγησή τους ως προς την αναμενόμενη αποδοτικότητα και αποτελεσματικότητά τους στην επίτευξη των περιβαλλοντικών στόχων δεν κατέληξε σε ενσωμάτωσή τους στο Πρόγραμμα Μέτρων. Ωστόσο, κάποιες από τις προτάσεις αυτές αξιολογήθηκαν ως θετικές για την επίτευξη της ορθολογικής διαχείρισης των υδάτων στο Υδατικό Διαμέρισμα, σε συνδυασμό με τα μέτρα του παρόντος.

Παρά το γεγονός ότι οι δράσεις αυτές δεν αποτελούν αντικείμενο του Σχεδίου Διαχείρισης, κρίθηκε σκόπιμο να καταγραφούν στο παρόν, ως Παράρτημα Ι, οι σημαντικότερες από τις εξετασθείσες δράσεις, λαμβάνοντας υπόψη και το σχετικό αίτημα που διατυπώθηκε στα πλαίσια της Διαβούλευσης. Η καταγραφή τους στο παρόν εξυπηρετεί τα εξής:

- ✓ Ενδέχεται να αποτελέσουν άξονες δράσεων παράλληλων με την υλοποίηση του Προγράμματος Μέτρων για την προστασία των υδάτων του Υδατικού Διαμερίσματος από φορείς που δεν επωμίζονται την υλοποίηση του Προγράμματος Μέτρων του παρόντος.
- ✓ Αφορούν σε προτάσεις μελετών, ερευνητικών εργασιών ή πιλοτικών έργων που ενδέχεται να δώσουν πληροφορία αξιοποιήσιμη για την προσεχή αναθεώρηση του παρόντος.
- ✓ Ενδέχεται να αξιολογηθούν εκ νέου σε επόμενο Σχέδιο Διαχείρισης ή άλλο συναφές Πρόγραμμα ή Σχέδιο, σύμφωνα με τις διαμορφωμένες κατά το χρόνο αξιολόγησης συνθήκες, διαθέσιμη πληροφορία και τους στόχους του Σχεδίου ή Προγράμματος.

Αναλυτικότερες πληροφορίες σχετικά με το πρόγραμμα μέτρων, περιλαμβανομένων των αρμόδιων φορέων του χρονικού ορίζοντα και του κόστους υλοποίησης, δίδονται στα έγγραφα τεκμηρίωσης **«Προγράμματα Βασικών και Συμπληρωματικών Μέτρων για την προστασία και αποκατάσταση των υδατικών συστημάτων»** και **«Αξιολόγηση των μέτρων, συμπεριλαμβανομένης της ανάλυσης του κόστους τους σε σχέση με την αποδοτικότητα τους»** (Παραδοτέα Π.1.13 και Π.2.2, Παράρτημα Ε).

13. ΕΠΟΜΕΝΑ ΒΗΜΑΤΑ – ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΤΟΥ ΣΧΕΔΙΟΥ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ

Το παρόν Σχέδιο καλείται να εφαρμοστεί μέχρι το 2015, οπότε αρχίζει η νέα διαχειριστική περίοδος (2015-2021), με κύκλο προγραμματισμού όμοιο με της πρώτης (ίδιοι στόχοι και χρονοδιάγραμμα) η οποία πρέπει να αναπτυχθεί βάσει της εμπειρίας της παρούσας περιόδου. Παράλληλα, η ίδια η Οδηγία 2000/60/ΕΚ βρίσκεται σε μια φάση μερικής αναθεώρησης[42] καθώς έχει αναγνωριστεί ότι το κατ' εξοχήν περιβαλλοντικό πνεύμα της Οδηγίας, αν και στρατηγικής σημασίας για την Ευρωπαϊκή Ένωση, δεν αντιμετωπίζει επαρκώς θέματα ποσοτικά (πχ. ξηρασίας/λειψυδρίας) τα οποία προβληματίζουν ιδιαίτερα τις χώρες του Νότου –όπως η Ελλάδα. Από τα παραπάνω προκύπτουν **τρεις άξονες δράσεων** (ενεργειών) που θα πρέπει να ακολουθήσουν την ολοκλήρωση του Σχεδίου Διαχείρισης, οι οποίοι, κατά σειρά προτεραιότητας, περιλαμβάνουν:

1. Δράσεις για την καλύτερη εφαρμογή του Προγράμματος Μέτρων και την επίτευξη των στόχων της Οδηγίας στο ιδιαίτερα περιορισμένο χρονικό διάστημα μεταξύ της υιοθέτησης των Σχεδίων και του έτους-στόχο 2015.
2. Δράσεις για την υποστήριξη της (μελλοντικής) αναθεώρησης των Σχεδίων το 2015.
3. Δράσεις για την αποτελεσματικότερη συμμόρφωση των Σχεδίων του 2015 με την αναθεωρημένη στρατηγική της ΕΕ σε σχέση με την Οδηγία 2000/60/ΕΚ (ενσωμάτωση των προτάσεων του Προσχεδίου για τη Διαφύλαξη των Υδατικών Πόρων της Ευρώπης).

Οι τρείς αυτοί άξονες δράσεων περιγράφονται συνοπτικά παρακάτω.

Στο προφανώς περιορισμένο χρονικό διάστημα εφαρμογής του Σχεδίου μέχρι το 2015, αποτελεί κρίσιμη παράμετρο ο συντονισμός μεταξύ των εμπλεκόμενων φορέων και η εξασφάλιση διαύλων επικοινωνίας με τα λοιπά ενδιαφερόμενα μέρη (stakeholders). Συγκεκριμένα, προτείνεται:

- Η άμεση στελέχωση των αρμόδιων για την υλοποίηση των προβλεπόμενων από το Σχέδιο δράσεων και μέτρων με επαρκές ανθρώπινο δυναμικό και τεχνική υποστήριξη για τη σωστή υλοποίηση.
- Η πλήρης αποσαφήνιση ρόλων/αρμοδιοτήτων μεταξύ των υπηρεσιών της Κεντρικής και Αποκεντρωμένης Διοίκησης και της Τοπικής Αυτοδιοίκησης για την υλοποίηση των μέτρων που προβλέπονται στο Σχέδιο. Προς την κατεύθυνση αυτή έχουν ήδη διευκρινιστεί στο Πρόγραμμα Μέτρων οι αρμοδιότητες συγκεκριμένων φορέων ανά μέτρο.
- Η διαρκής επαφή επισπεύδοντος φορέα και ενδιαφερόμενων μερών και ευαισθητοποίηση του συνόλου των συμμετεχόντων ώστε να διασφαλιστεί ότι αναγνωρίζουν την αξία του ύδατος σε όλες τις χρήσεις του: στον οικονομικό, κοινωνικό, πολιτιστικό τομέα καθώς και για την υγεία και το περιβάλλον. Η καλύτερη κατανόηση των πιέσεων που ασκούνται στους υδάτινους πόρους και των επιπτώσεων από την αλόγιστη χρήση τους θα βοηθήσει στη θέσπιση κοινωνικών προδιαγραφών και συμφωνιών για την αποτελεσματικότερη διαχείρισή τους. Τα ως άνω καθίστανται πλέον κρίσιμα και λόγω της σύντομης προθεσμίας για την επίτευξη των στόχων. Ως εργαλεία ευαισθητοποίησης έχουν ιδιαίτερη θέση οι εκστρατείες δημόσιας ενημέρωσης για ενήλικες και νέους με χρήση των μέσων ενημέρωσης ή δια μέσω των εκπαιδευτικών ιδρυμάτων όλων των βαθμίδων, καθώς και των επαγγελματικών ενώσεων. Η κινητοποίηση αυτή πρέπει να

[42] http://ec.europa.eu/environment/water/blueprint/

στοχεύει σε όλα τα τμήματα της κοινωνίας, περιλαμβανομένων των οικονομικών και κοινωνικών φορέων, των αντιπροσώπων της κοινωνίας των πολιτών, καθώς και του ιδιωτικού τομέα.

- Λαμβάνοντας υπόψη ότι το Υδατικό Διαμέρισμα Κ. Μακεδονίας, αποτελεί διεθνή ΠΛΑΠ είναι άμεση η ανάγκη δρομολόγησης διαδικασιών για τη σύναψη διακρατικής συμφωνίας για την ολοκληρωμένη διαχείριση της διακρατικής ΛΑΠ Αξιού και της Υπολεκάνης της Δοϊράνης, τη θεσμοθέτηση και λειτουργία ενός κοινού Διακρατικού και διεπιστημονικού Φορέα Διαχείρισης Ελλάδας – πΓΔΜ για την προαγωγή κοινών λύσεων μέσω κοινών χρηματοδοτικών προγραμμάτων, καθώς και την ίδρυση δικτύων κοινής παρακολούθησης περιβαλλοντικών παραμέτρων, με στόχο την ανάπτυξη κοινών βάσεων δεδομένων.

Για την πληρέστερη και πιο αποτελεσματική αναθεώρηση των Σχεδίων το 2015, κρίνεται απαραίτητη μια σειρά δράσεων που πρέπει να δρομολογηθούν άμεσα. Συγκεκριμένα:

- Αξιολόγηση των αποτελεσμάτων του Δικτύου Παρακολούθησης των υδατικών συστημάτων αλλά και κατάλληλη προσαρμογή του, όπου απαιτείται, για την κάλυψη ελλιπών στοιχείων που έχουν επισημανθεί στο παρόν Σχέδιο. Μόνο με την αξιοποίηση του δικτύου παρακολούθησης θα βελτιωθεί η επιλογή και ο σχεδιασμός μέτρων μετά το 2015.
- Δράσεις και μέτρα που προβλέπονται από το Σχέδιο μετά το 2015 και δεν είναι αυτή τη στιγμή ενταγμένες σε συγκεκριμένα χρηματοδοτικά πλαίσια απαιτούν άμεσες, συντονισμένες δράσεις των εμπλεκόμενων φορέων για την έγκαιρη εξασφάλιση χρηματοδότησης.
- Η συνεχής αξιολόγηση και διόρθωση των δράσεων είναι απαραίτητη καθώς οι περιβαλλοντικοί, κοινωνικοί και οικονομικοί στόχοι (που αφορούν τόσο στο ΥΔ όσο και στη Χώρα) είναι δυναμικές παράμετροι. Επιπλέον αβεβαιότητα προκύπτει και από τη φύση των βασικών μετεωρολογικών, υδρολογικών, δημογραφικών και κοινωνικών στοιχείων. Προς αυτή την κατεύθυνση είναι σημαντική η συμμετοχή του κοινού και των ενδιαφερόμενων μερών (τοπικής κοινωνίας αλλά και γειτονικών κρατών).

Το Προσχέδιο για τη Διαφύλαξη των Υδατικών Πόρων της Ευρώπης (2012) προτείνει σειρά στρατηγικών, πέραν αυτών που κατ' αρχήν περιλαμβάνει η Οδηγία, οι οποίες είναι εν δυνάμει πολύ σημαντικές για την Ελλάδα. Ειδικότερα, το προσχέδιο αναφέρεται μεταξύ άλλων στην ανάγκη εκπόνησης στρατηγικών μελετών και την εξασφάλιση των ακόλουθων:

- Τη μέτρηση της κατανάλωσης και τιμολόγηση όλων των χρήσεων.
- Την αποδοτικότερη κατανομή του νερού μεταξύ χρήσεων με εφαρμογή και νέων τεχνολογιών και πρακτικές για την αποδοτική χρήση του νερού.
- Τη συλλογή και επεξεργασία δεδομένων για το νερό και το περιβάλλον με κέντρο το **Σύστημα Πληροφοριών για τα Ύδατα στην Ευρώπη (WISE)** και απαίτηση **πλήρους διαλειτουργικότητάς** του με τις Εθνικές Βάσεις Δεδομένων.
- Την εκπόνηση Σχεδίων αντιμετώπισης φαινομένων λειψυδρίας και ξηρασίας και την παρακολούθηση των φαινομένων αυτών για την έγκαιρη λήψη των σχετικών μέτρων. Προς την κατεύθυνση αυτή έχει ήδη εκπονηθεί (όπως αναφέρεται και στο κεφάλαιο 3 του παρόντος) το **Σχέδιο αντιμετώπισης φαινομένων λειψυδρίας και ξηρασίας**, με βάση τις αρχές του προληπτικού σχεδιασμού για το Υδατικό Διαμέρισμα Κεντρικής Μακεδονίας.
- Τον προσδιορισμό της **οικολογικής ροής**, με την κατάρτιση **εγγράφου καθοδήγησης** στο πλαίσιο της κοινής στρατηγικής εφαρμογής της ΟΠΥ μέσω ανοικτής και συμμετοχικής διαδικασίας.

Είναι ζητούμενο σε Ευρωπαϊκό επίπεδο η ένταξη των στρατηγικών αυτών και η βελτίωση των επόμενων σχεδίων διαχείρισης. Έτσι, αναγνωρίζεται η σημαντικότητα της ενίσχυσης της ανταλλαγής γνώσης και εμπειριών μεταξύ συμμετεχόντων διοικητικών φορέων, ερευνητικών ινστιτούτων (κέντρων) και μελετητικών οργανώσεων σε Ευρωπαϊκό Επίπεδο καθώς και ο σχεδιασμός κατάλληλων χρηματοδοτικών μέσων.

14. ΔΥΣΚΟΛΙΕΣ ΠΟΥ ΠΡΟΕΚΥΨΑΝ ΑΠΟ ΤΗΝ ΚΑΤΑΡΤΙΣΗ ΤΟΥ ΣΧΕΔΙΟΥ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ

Το παρόν αποτελεί το σχέδιο διαχείρισης της πρώτης διαχειριστικής περιόδου εφαρμογής της Οδηγίας 2000/60/ΕΚ. Είναι αναμενόμενο επομένως να διαπιστωθούν δυσκολίες κατά την κατάρτισή του που σχετίζονται με τη διαθεσιμότητα των ειδικών δεδομένων που απαιτεί η Οδηγία. Επιπλέον διαπιστώθηκαν και ελλείψεις που έχουν σχέση με την οργάνωση και στελέχωση φορέων και την τήρηση αρχείων. Μια άλλη κατηγορία δυσκολιών σχετίζεται με τη μικρή εμπειρία συμμετοχής φορέων και κοινού σε διαδικασίες διαβούλευσης. Η κατανόηση των δυσκολιών που καταγράφονται ομαδοποιημένα πιο κάτω οδήγησε σε κάποιες περιπτώσεις στην ενσωμάτωση σχετικών προβλέψεων στο παρόν Σχέδιο, ενώ άλλες θα πρέπει να θεραπευτούν εγκαίρως για την καλύτερη εξέλιξη του 2ου διαχειριστικού κύκλου.

Ως δυσκολίες στην κατάρτιση του παρόντος Σχεδίου Διαχείρισης Κεντρικής Μακεδονίας καταγράφονται:

- Αξιοποίηση στοιχείων από υφιστάμενα δίκτυα παρακολούθησης με κατανομή σταθμών ή και μεθόδους ανάλυσης όχι απόλυτα συμβατά με τις ανάγκες και απαιτήσεις της Οδηγίας που οδήγησε στα εξής:
  - Διαφορετικές ως επί το πλείστο θέσεις δειγματοληψίας επιφανειακών υδάτων για τις φυσικοχημικές μεταβλητές, τους ειδικούς ρύπους και τις βιολογικές μεταβλητές.
  - Μικρός αριθμός θέσεων λήψης δειγμάτων επιφανειακών υδάτων για τον προσδιορισμό των βιολογικών μεταβλητών, των ειδικών ρύπων και ουσιών προτεραιότητας με ιδιαίτερη έλλειψη προσδιορισμών ειδικών ρύπων και ουσιών προτεραιότητας στα παράκτια και μεταβατικά νερά.
  - Μη ενδεικτική των εποχιακών μεταβολών περίοδος εκτέλεσης των προσδιορισμών των βιολογικών μεταβλητών.
  - Οι μέθοδοι προσδιορισμού αρκετών ειδικών ρύπων και ουσιών προτεραιότητας είχαν όριο ανίχνευσης (LOD) ή ποσοτικού προσδιορισμού (LOQ) υψηλότερο από τα αντίστοιχα Πρότυπα Περιβαλλοντικά Πρότυπα (ΠΠΠ), με αποτέλεσμα να μην είναι δυνατόν να διαπιστωθούν υπερβάσεις, για πολλούς σταθμούς.
  - Ανεπαρκή στοιχεία παρακολούθησης ΥΥΣ ως προς το μήκος, τη συνέχεια και την αξιοπιστία των χρονοσειρών, τον αριθμό των υδροσημείων ελέγχου αλλά και η κατανομή τους στο χώρο.
- Ελλείψεις ή μη συστηματική καταγραφή στοιχείων χρήσεων νερού και ανθρωπογενών δραστηριοτήτων που επιδρούν στα ΥΣ, όπως:
  - ποσοτήτων νερού στην ύδρευση και έλλειψη διάκρισης των καταναλωτών σε κατηγορίες χρήσης.
  - ποσοτήτων που αντλούνται στην οργανωμένη άρδευση (ΤΟΕΒ), και απουσία καταγραφών στις ιδιωτικές αντλήσεις.
  - στάθμης των λιμνών και παροχών πηγών ή ποταμών.
  - παραγωγικής δυναμικότητας των βιομηχανιών.
  - στο Μητρώο Αδειών Χρήσης Νερού.
- Ελλιπή οργάνωση πληροφοριών από τους αρμόδιους φορείς. Ενδεικτικά μπορούν να αναφερθούν:

- Πολυδιάσπαση των πηγών δεδομένων στους δημόσιους φορείς (Περιφέρειες, Αποκεντρωμένες Διοικήσεις, Δήμοι, Δ/νσεις και τμήματα του ΥΠΕΚΑ κ.α.)
- Διαφορετικοί τρόποι καταγραφής όμοιων δεδομένων από διαφορετικούς φορείς ή και διευθύνσεις/ τμήματα.

☒ Οργάνωση και Στελέχωση Υπηρεσιών.

- Η μεταφορά και επαναδιάταξη των αρμοδιοτήτων της τοπικής αυτοδιοίκησης λόγω της εφαρμογής του «Σχεδίου Καλλικράτης» οδήγησε, τουλάχιστον προσωρινά, σε αποσπασματικότητα ή / και ελλιπή ενημέρωση αρμοδίων στελεχών (όπως διαπιστώθηκε κατά το χρόνο συλλογής του μεγαλύτερου όγκου των στοιχείων για τις ανάγκες του ΣΔ - καλοκαίρι 2012).
- Αν και η συνεργασία των υπηρεσιών με αρμοδιότητες συναφείς με τη διαχείριση των υδατικών πόρων της περιοχής μελέτης ήταν γενικά εποικοδομητική, εντούτοις προβλήματα ανεπαρκούς στελέχωσης καθυστέρησαν ή και εμπόδισαν την απόκρισή τους σε σχετικά αιτήματα ή και στην ενεργό συμμετοχή στη διαβούλευση.

☒ Έλλειψη εμπειρίας συμμετοχής σε διαδικασίες διαβούλευσης

- Παρά την ικανοποιητική συμμετοχή στη διαβούλευση και το πλήθος των σχολίων και απόψεων διαπιστώθηκαν αποκλίσεις από τους στόχους της διαβούλευσης.

Τέλος, καθώς το ΥΔ 10 αποτελεί διεθνή ΠΛΑΠ γίνεται ιδιαίτερη αναφορά στις δυσκολίες και τα βασικά προβλήματα τα οποία εντοπίστηκαν σε σχέση με την συλλογή πληροφορίας από τους φορείς της γείτονος πΓΔΜ, παρά το ιδιαίτερο ενδιαφέρον που επεδείχθη από πλευράς τους τα οποία μπορούν να συνοψιστούν στα εξής:

➢ Περιορισμένη δημοσίευση μεθοδολογιών εργασίας, ευρημάτων και προτάσεων σε επιστημονική βιβλιογραφία.

➢ Δυσκολία επικοινωνίας, λόγω γλώσσας και κυρίως από την έλλειψη γνώσης αγγλικής γλώσσας εκ μέρους των αρμοδίων αρχών της γείτονας χώρας, που θα μπορούσε να αποτελέσει τη βάση κοινής συνεννόησης, αλλά και δυσκολία αξιοποίησης πληροφορίας διαθέσιμης στο διαδίκτυο στις επίσημες γλώσσες της χώρας (σλαβομακεδονικά και σπανιότερα αλβανικά).

➢ Μη επαρκής συντονισμός σε εθνικό επίπεδο για κοινές δράσεις στην κατάρτιση ολοκληρωμένων Σχεδίων Διαχείρισης. Τα πρώτα βήματα έγιναν τον Ιούνιο του 2012 με συνάντηση που πραγματοποιήθηκε στην Αθήνα, όπου συζητήθηκε η αναβάθμιση της τομεακής συνεργασίας -και ειδικά για θέματα περιβάλλοντος- σε επίπεδο εμπειρογνωμόνων των δύο χωρών, όπως αναλύεται στο Κεφάλαιο 15 που ακολουθεί.

15. ΔΙΑΣΥΝΟΡΙΑΚΗ ΣΥΝΕΡΓΑΣΙΑ

15.1. ΠΡΟΒΛΕΨΕΙΣ ΟΔΗΓΙΑΣ

Στην Οδηγία Πλαίσιο για τα Ύδατα 2000/60/ΕΚ γίνεται ειδική αναφορά στη διαχείριση των **διακρατικών (διεθνών) λεκανών απορροής ποταμών**.

Έτσι, σύμφωνα με το Άρθρο 13 της Οδηγίας 2000/60/ΕΚ και συγκεκριμένα στην παράγραφο 3, αναφέρεται: «*Στην περίπτωση λεκάνης απορροής ποταμού η οποία υπερβαίνει τα όρια της Κοινότητας, τα κράτη μέλη προσπαθούν να καταρτίσουν ενιαίο σχέδιο διαχείρισης λεκάνης απορροής ποταμού, και εάν αυτό είναι ανέφικτο, σχέδιο το οποίο καλύπτει τουλάχιστον το τμήμα της διεθνούς περιοχής λεκάνης απορροής ποταμού που βρίσκεται στο έδαφος του εν λόγω κράτους μέλους.*»

Παράλληλα, στο Άρθρο 15 της Οδηγίας 2000/60/ΕΚ (Υποβολή Εκθέσεων) -σχετικά με τις υποχρεώσεις των κρατών μελών ως προς τη διαβίβαση αντιγράφων των σχεδίων διαχείρισης λεκανών απορροής ποταμού και όλων των επακόλουθων ενημερωμένων μορφών τους προς την Επιτροπή και προς οιοδήποτε ενδιαφερόμενο κράτος μέλος- και συγκεκριμένα στην παράγραφο 1β, αναφέρεται ότι: «*τα κράτη μέλη διαβιβάζουν αντίγραφα των σχεδίων διαχείρισης λεκάνης απορροής ποταμού [...] για τις διεθνείς περιοχές λεκάνης απορροής ποταμού, τουλάχιστον το μέρος των σχεδίων διαχείρισης λεκάνης απορροής ποταμού που καλύπτει το έδαφος του κράτους μέλους.*»

Με βάση τα παραπάνω γίνεται σαφές ότι το παρόν Διαχειριστικό Σχέδιο, το οποίο αναφέρεται στο ελληνικό τμήμα των Διεθνών ΛΑΠ του Υδατικού Διαμερίσματος Κεντρικής Μακεδονίας καλύπτει τις απαιτούμενες υποχρεώσεις σύμφωνα με την οδηγία 2000/60/ΕΚ για τη Θέσπιση Πλαισίου Κοινοτικής Δράσης στον Τομέα της Πολιτικής των Υδάτων.

15.2. ΠΛΑΙΣΙΟ ΣΥΝΕΡΓΑΣΙΑΣ ΚΑΙ ΣΥΝΤΟΝΙΣΜΟΣ ΜΕ ΤΙΣ ΑΡΜΟΔΙΕΣ ΑΡΧΕΣ ΤΗΣ πΓΔΜ

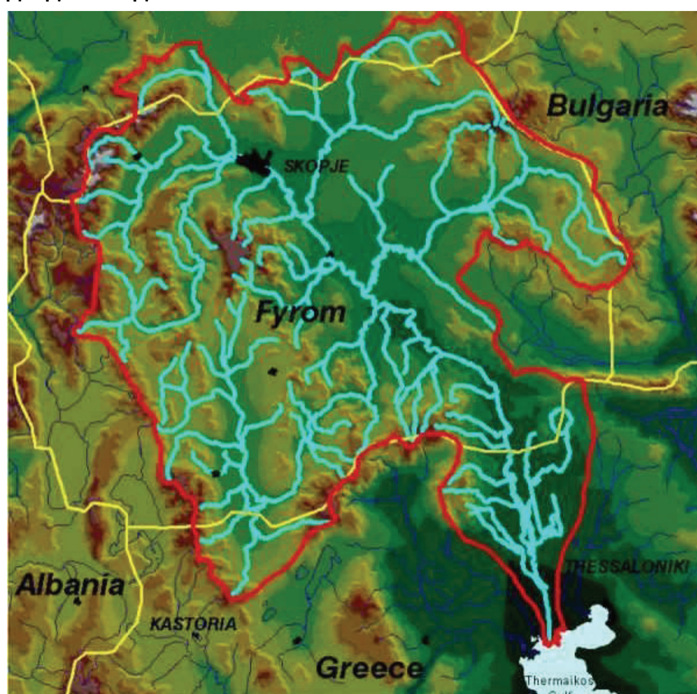
Ο Αξιός είναι ένα τετρα-εθνές ποτάμι που μοιράζεται από την Ελλάδα, τη Βουλγαρία, την πΓΔΜ και τη Σερβία. Η συνολική έκταση της λεκάνης απορροής του είναι 22.250 km^2, από την οποία σε ελληνικό έδαφος βρίσκονται 2.513 km^2. Από αυτά τα 1.636 km^2 αντιστοιχούν στο τμήμα πριν την εκβολή του στο Θερμαϊκό και εντάσσονται στο Υδατικό Διαμέρισμα ΥΔ 10, ενώ 901 km^2 αντιστοιχούν σε παραπόταμο, εντός του Υδατικού Διαμερίσματος ΥΔ09, στην πεδιάδα της Φλώρινας (π. Λύγκος), ο οποίος συμβάλλει με τον Αξιό στο έδαφος της πΓΔΜ. Η συνολική λεκάνη απορροής του Αξιού φαίνεται στην πιο κάτω Εικόνα 15-1.

Για την κατανομή των υδάτων των κοινών ποταμών και λιμνών είχαν υπογραφεί στο παρελθόν και συγκεκριμένα το 1959 και το 1970 συμφωνίες μεταξύ της Ελλάδας και της τότε πρώην Γιουγκοσλαβίας.

Η Συμφωνία του 1959, η οποία πραγματεύεται θέματα υδροοικονομίας επικυρώθηκε με το «Νομοθετικό Διάταγμα 4012, Περί κυρώσεως της μεταξύ των Κυβερνήσεων του Βασιλείου της Ελλάδος και της Λαϊκής Ομοσπονδιακής Δημοκρατίας της Γιουγκοσλαβίας υπογραφείσης την 18η Ιουνίου 1959 Συμφωνίας περί ζητημάτων υδροοικονομίας» (ΦΕΚ Α' 232 / 31.10.59), ενώ το 1960 επικυρώθηκε το πρακτικό της πρώτης συνόδου της μόνιμου Ελληνο-Γιουγκοσλαβικής επιτροπής υδροοικονομίας (ΦΕΚ Α' 13/ 21.01.61).

Η δεύτερη συμφωνία σχετικά με τη διαχείριση της λεκάνης του Αξιού επικυρώθηκε το 1972 με το «Νομοθετικό Διάταγμα 1207, Περί κυρώσεως της υπογραφείσης εν Βελιγραδίω την 12 Ιουνίου

1970 Συμφωνίας μεταξύ της Κυβερνήσεως του Βασιλείου της Ελλάδος και της Κυβερνήσεως της Ομοσπόνδου Σοσιαλιστικής Δημοκρατίας της Γιουγκοσλαβίας αφορώσης εις τη μελέτην δια την καθολικής αξιοποίησιν της λεκάνης του ποταμού Αξιού» (ΦΕΚ Α' 126 / 22.07.72). Οι δύο χώρες προχώρησαν στην υπογραφή της Συμφωνίας για την Ανάπτυξη της Λεκάνης του Αξιού στις 12.06.1970 στο Βελιγράδι, με στόχο την προετοιμασία ενός προγράμματος για τη συνολική αξιοποίηση της λεκάνης του Αξιού. Για το σκοπό αυτό καθορίστηκε μια τριμερής επιτροπή (Ελλάδα, Γιουγκοσλαβία και UNDP) με στόχο την υποβολή προτάσεων όσον αφορά το σχεδιασμό της διαχείρισης της λεκάνης.



Εικόνα 15-1: Διεθνής Λεκάνη Απορροής Αξιού

Διασυνοριακή συνεργασία υφίσταται σε επίπεδο επιστημόνων και μη-κυβερνητικών οργανώσεων. Διάφορες δράσεις, όπως για παράδειγμα σεμινάρια ευαισθητοποίησης σχετικά με τα καίρια ζητήματα που συναντώνται στον ποταμό Αξιό, έχουν υλοποιηθεί με πρωτοβουλία ΜΚΟ και των δύο χωρών. Ταυτόχρονα, έχουν υλοποιηθεί και υλοποιούνται προγράμματα, INTERREG/PHARE-CBC, το DAC/OECD του Ο.Ο.Σ.Α., με στόχο την παρακολούθηση της ποιότητας των νερών του Αξιού, καθώς και την προστασία και διαχείριση του ποταμού με τη συνεργασία και των δύο χωρών.

Στη λεκάνη απορροής του Αξιού ανήκει και η υπολεκάνη της λίμνης Δοϊράνης. Η λίμνη Δοϊράνη καταλαμβάνει έκταση 39,9 km^2 περίπου, εκ των οποίων τα 3/5 ανήκουν στην πΓΔΜ και τα 2/5 περίπου ανήκουν στην Ελλάδα. Η συνολική έκταση της λεκάνης απορροής είναι 276,3 km^2 εκ των οποίων 84,5 ή 31% βρίσκονται στην πΓΔΜ και τα υπόλοιπα 191,8 ή 69% στην Ελλάδα.

Η Δοϊράνη βρίσκεται υπό την προστασία διεθνούς και εθνικού νομικού καθεστώτος. Έχει χαρακτηρισθεί ως "Σημαντική Περιοχή για τα Πουλιά της Ελλάδας (Important Bird Area, IBA)" στην Ελλάδα και την τέως Γιουγκοσλαβία, ενώ είναι ενταγμένη και στο Ευρωπαϊκό Δίκτυο "Φύση 2000", ως Ζώνη Ειδικής Προστασίας (Special Protected Area-SPA). Το 2002, η Δοϊράνη, ως Περιοχή Ειδικού Ενδιαφέροντος Διατήρησης (ASCI), περιλήφθηκε στο Εθνικό Σμαραγδένιο Δίκτυο στην πΓΔΜ.

Ήδη από τις αρχές του 1953, στη βάση μιας συμφωνίας «Οικονομικής Συνεργασίας και Εμπορικών Ανταλλαγών», οι δύο κυβερνήσεις αντάλλαξαν επιστολές με αντικείμενο την επίλυση όλων των θεμάτων που αφορούσαν τον ποταμό Αξιό και τις λίμνες Πρέσπα και τη Δοϊράνη.

Ειδική δραστηριότητα για τη λίμνη είχε αναπτυχθεί πριν τη Συμφωνία του 1959. Στο πλαίσιο ανταλλαγής επιστολών στις αρχές της δεκαετίας του 1950, είχε αναληφθεί η αμοιβαία υποχρέωση για ανταλλαγή τεχνικών πληροφοριών σχετικά με τη λίμνη, καθώς και προειδοποίηση σχετικά με τη λήψη οποιουδήποτε μέτρου θα μπορούσε να επηρεάσει την κατάσταση των υδάτων της λίμνης, χωρίς ωστόσο να απαιτείται η συναίνεση των δύο κρατών. Με βάση τα παραπάνω, υπογράφηκαν δύο σχετικά Πρωτόκολλα για τη λίμνη Δοϊράνη, το 1956 και το 1957.

Ζητήματα που αφορούσαν τη λίμνη Δοϊράνη ρυθμίζει και η Συμφωνία του 1959 για τον Αξιό. Η ιδιαιτερότητα των προβλημάτων της λίμνης (στάθμη υδάτων, ρύπανση), καθώς και η σημασία της ως προς την αλιεία, κατέστησαν αναγκαία τη θέσπιση μιας ιδιαίτερης υπο-επιτροπής στα πλαίσια της Επιτροπής του 1959. Κύριο αντικείμενό της ήταν η επίλυση των προβλημάτων που αντιμετώπιζε η λίμνη προς την κατεύθυνση της βελτίωσης της αλιευτικής δραστηριότητας. Η δραστηριότητα της υπο-επιτροπής οδήγησε στη σύναψη μιας ειδικής Συμφωνίας μεταξύ των δύο κρατών για θέματα αλιείας της λίμνης Δοϊράνης, που υπογράφηκε στα Σκόπια στις 24.03.1972[43].

Σε επίπεδο κρατών δεν υπάρχει πρόσφατη εξέλιξη για τη σύναψη νέας διακρατικής συμφωνίας. Σε επιστημονικό επίπεδο υπάρχει συνεργασία μεταξύ της ακαδημαϊκής κοινότητας, σχετικών φορέων και ΜΚΟ των δύο χωρών. Ενδεικτικά, στα πλαίσια του έργου «Αξιολόγηση του βαθμού έκφρασης των λειτουργιών και αξιών της διασυνοριακής λίμνης Δοϊράνης» (πρόγραμμα DAC) που υλοποιήθηκε από το ΕΚΒΥ σε συνεργασία με τη μη κρατική οργάνωση BIOECO της πΓΔΜ, προτάθηκε η εφαρμογή αγρο-περιβαλλοντικών μέτρων με σκοπό τη μείωση της συνολικής αρδευόμενης έκτασης, η ευαισθητοποίηση του κοινού ως προς την εφαρμογή πρακτικών άρδευσης που οδηγούν στην εξοικονόμηση νερού, η εγκατάσταση πειραματικών καλλιεργειών, καθώς και η εξέταση της δυνατότητας αύξησης των εισροών νερού στη λίμνη, με παράλληλη τήρηση των απαιτήσεων που θέτει η ισχύουσα νομοθεσία για την εκτίμηση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων.

Στο πλαίσιο υλοποίησης του παρόντος Σχεδίου Διαχείρισης, πραγματοποιήθηκαν δύο συναντήσεις με εκπροσώπους της πΓΔΜ με στόχο την ανάπτυξη και καλλιέργεια κλίματος συνεργασίας μεταξύ της Ελλάδας και της γειτονικής χώρας σε θέματα περιβαλλοντικής πολιτικής, οι οποίες κατέληξαν σε συμφωνία με ανταλλαγή ρηματικών διακοινώσεων.

Η πρώτη συνάντηση πραγματοποιήθηκε τον Ιούνιο του 2012 (07/06/2012) στην Αθήνα, όπου συζητήθηκε η αναβάθμιση της τομεακής συνεργασίας -και ειδικά για θέματα περιβάλλοντος- σε επίπεδο εμπειρογνωμόνων των δύο χωρών. Επιπλέον, η Ειδική Γραμματεία Υδάτων του ελληνικού Υπουργείου Περιβάλλοντος, Ενέργειας και Κλιματικής Αλλαγής συνέταξε και έθεσε εις γνώση της πΓΔΜ σημείωμα σχετικά με τη συνεργασία σε συγκεκριμένους τομείς (Οδηγία-Πλαίσιο της ΕΕ για τα Νερά (60/2000/ΕΚ) και προστασία της βιοποικιλότητας). Για το θέμα της διαχείρισης των υδάτων υποβλήθηκε από την ελληνική πλευρά πρόταση για νέα συνάντηση το Μάιο 2013.

Η δεύτερη συνάντηση εμπειρογνωμόνων για τα ύδατα και το περιβάλλον πραγματοποιήθηκε στις 13 Μαΐου 2013 στη Θεσσαλονίκη, με σκοπό την ενίσχυση της συνεργασίας και την ανταλλαγή τεχνογνωσίας μεταξύ των δύο πλευρών σχετικά με ζητήματα διαχείρισης των υδατικών πόρων, με ιδιαίτερη έμφαση στη διαχείριση της διακρατικής λεκάνης απορροής του Αξιού και των Πρεσπών.

---

[43] *Η ειδική αυτή Συμφωνία, προσανατολισμένη κατά κύριο λόγο σε ζητήματα αλιείας, περιείχε, εν τούτοις, μια ειδική διάταξη απαγορευτικού χαρακτήρα για τη ρύπανση των υδάτων της λίμνης ή, των υδάτων που καταλήγουν σε αυτή. Η διάταξη αυτή ερμηνεύει την προστασία των υδάτων από τη ρύπανση ως μέσο για την εξασφάλιση της ιχθυοπανίδας της λίμνης (άρθρο 6 της Συμφωνίας).*

Σε αυτήν παρευρέθηκαν εμπειρογνώμονες από την Ελλάδα και την πΓΔΜ και στο πλαίσιό της παρουσιάστηκαν:

⇒ από την ελληνική πλευρά οι ενέργειες της Ελλάδος, κατ' εφαρμογή της Οδηγίας Πλαίσιο για τα Ύδατα (2000/60/ΕΚ), καθώς και οι φάσεις, η πρόοδος, τα πρόδρομα αποτελέσματα κατάρτισης των Σχεδίων Διαχείρισης των Λεκανών Απορροής των Υδατικών Διαμερισμάτων Κεντρικής και Δυτικής Μακεδονίας (GR10 και GR09, αντίστοιχα) καθώς και οι δυσκολίες και τα συμπεράσματα που προέκυψαν από την εφαρμογή της Οδηγίας στην Ελλάδα.

⇒ από την πλευρά της πΓΔΜ, παρουσιάστηκε η πορεία και οι δράσεις της γειτονικής χώρας σε σχέση με την εναρμόνισή της με την Ευρωπαϊκή Οδηγία Πλαίσιο για τα Ύδατα (2000/60/ΕΚ), καθώς και το Σχέδιο Διαχείρισης της υπολεκάνης των Πρεσπών.

Τέλος, οι δύο πλευρές συμφώνησαν για την ανταλλαγή πληροφοριών και τεχνογνωσίας σε ζητήματα διαχείρισης υδατικών πόρων. Το κείμενο των Πρακτικών της ως άνω συνάντησης δεν υπεγράφη επί τόπου, καθώς οι εκπρόσωποι της πΓΔΜ δεν είχαν σχετική εξουσιοδότηση.

Ακολούθησε αλληλογραφία της Ε.Γ.Υ. με τις αρμόδιες αρχές της πΓΔΜ μέσω της αρμόδιας διεύθυνσης του ΥΠΕΞ και του Γραφείου Συνδέσμου Σκοπίων με θέματα:

- ✓ παρατηρήσεις επί του σχεδίου πρακτικών της πρώτης συνάντησης Εμπειρογνωμόνων για τα ύδατα και το περιβάλλον, που έλαβε χώρα στις 13.05.2013 στη Θεσσαλονίκη,
- ✓ διάθεση καταλόγου διαθέσιμων μελετών και εγγράφων για τη Λεκάνη Απορροής του Αξιού,
- ✓ ανάγκη εξειδίκευσης και συγκεκριμενοποίησης του ως άνω καταλόγου,
- ✓ προσεχή συνάντηση μεταξύ εμπειρογνωμόνων των δύο μερών στην πΓΔΜ.

Η ως άνω αλληλογραφία κατέληξε σε αμοιβαία αποδεκτή διατύπωση των Πρακτικών της συνάντησης και αναμένεται πρόσκληση από την πΓΔΜ για την πραγματοποίηση της επόμενης συνάντησης.

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑΤΑ

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑΤΑ Α÷Η	ΕΓΓΡΑΦΑ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗΣ
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Θ	ΘΕΜΑΤΙΚΟΙ ΧΑΡΤΕΣ
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Ι	ΛΟΙΠΕΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΕΙΣ ΕΚΤΟΣ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ ΜΕΤΡΩΝ

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Α

Το Παράρτημα Α αποτελείται από τα ακόλουθα Έγγραφα Τεκμηρίωσης που συνοδεύουν το παρόν Σχέδιο Διαχείρισης του ΥΔ 10 και αποτελούν αναπόσπαστο τμήμα του:

Α/Α	ΚΩΔΙΚΟΣ ΠΑΡΑΔΟΤΕΟΥ ΩΣ ΠΙΝΑΚΑΣ 3.1	ΤΙΤΛΟΣ
1	**Π.1.1**	Καθορισμός και καταγραφή αρμόδιων αρχών και προσδιορισμός περιοχής άσκησης των αρμοδιοτήτων τους
2	**Π.1.5**	Χαρακτηρισμός και τυπολογία επιφανειακών υδατικών συστημάτων και αρχικός και περαιτέρω χαρακτηρισμός των υπόγειων υδατικών συστημάτων
3	**Π.1.6**	Τυπο-χαρακτηριστικές συνθήκες αναφοράς για τους τύπους επιφανειακών υδατικών συστημάτων
4	**Π.1.7**	Οριστικός προσδιορισμός των ιδιαιτέρως τροποποιημένων και τεχνητών υδατικών συστημάτων
5	**Π.1.9**	Αξιολόγηση και ταξινόμηση της ποιοτικής (οικολογικής και χημικής) κατάστασης των επιφανειακών υδατικών συστημάτων
6	**Π.1.10**	Αξιολόγηση και ταξινόμηση της ποιοτικής και ποσοτικής κατάστασης των υπόγειων υδατικών συστημάτων
7	**Π.2.1**	Επικαιροποιημένα προγράμματα παρακολούθησης της ποιοτικής και ποσοτικής κατάστασης των επιφανειακών και υπόγειων υδατικών συστημάτων

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Β

Το Παράρτημα Β αποτελείται από τα ακόλουθα Έγγραφα Τεκμηρίωσης που συνοδεύουν το παρόν Σχέδιο Διαχείρισης του ΥΔ 10 και αποτελούν αναπόσπαστο τμήμα του:

Α/Α	ΚΩΔΙΚΟΣ ΠΑΡΑΔΟΤΕΟΥ ΩΣ ΠΙΝΑΚΑΣ 3.1	ΤΙΤΛΟΣ
1	Π.1.8	Ανάλυση ανθρωπογενών πιέσεων και των επιπτώσεων τους στα επιφανειακά και στα υπόγεια υδατικά συστήματα
2	Π.1.12	Κατάλογος προγραμματισμένων και νέων έργων/δραστηριοτήτων/τροποποιήσεων, με τα κοινωνικο-οικονομικά οφέλη που εξυπηρετούνται

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Γ

Το Παράρτημα Γ αποτελείται από τα ακόλουθα Έγγραφα Τεκμηρίωσης που συνοδεύουν το παρόν Σχέδιο Διαχείρισης του ΥΔ 10 και αποτελούν αναπόσπαστο τμήμα του:

Α/Α	ΚΩΔΙΚΟΣ ΠΑΡΑΔΟΤΕΟΥ ΩΣ ΠΙΝΑΚΑΣ 3.1	ΤΙΤΛΟΣ
1	Π.1.2	Μητρώο Προστατευόμενων Περιοχών

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Δ

Το Παράρτημα Δ αποτελείται από τα ακόλουθα Έγγραφα Τεκμηρίωσης που συνοδεύουν το παρόν Σχέδιο Διαχείρισης του ΥΔ 10 και αποτελούν αναπόσπαστο τμήμα του:

Α/Α	ΚΩΔΙΚΟΣ ΠΑΡΑΔΟΤΕΟΥ ΩΣ ΠΙΝΑΚΑΣ 3.1	ΤΙΤΛΟΣ
1	Π.1.11	Καθορισμός των περιβαλλοντικών στόχων, συμπεριλαμβανομένων των "εξαιρέσεων" από την επίτευξη των στόχων

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Ε

Το Παράρτημα Ε αποτελείται από τα ακόλουθα Έγγραφα Τεκμηρίωσης που συνοδεύουν το παρόν Σχέδιο Διαχείρισης του ΥΔ 10 και αποτελούν αναπόσπαστο τμήμα του:

Α/Α	ΚΩΔΙΚΟΣ ΠΑΡΑΔΟΤΕΟ ΩΣ ΠΙΝΑΚΑΣ 3.1	ΤΙΤΛΟΣ
1	Π.1.13	Προγράμματα Βασικών και Συμπληρωματικών Μέτρων για την προστασία και αποκατάσταση των υδατικών συστημάτων
2	Π.2.2	Αξιολόγηση των μέτρων, συμπεριλαμβανομένης της ανάλυσης του κόστους τους σε σχέση με την αποδοτικότητα τους

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΣΤ

Το Παράρτημα ΣΤ αποτελείται από τα ακόλουθα Έγγραφα Τεκμηρίωσης που συνοδεύουν το παρόν Σχέδιο Διαχείρισης του ΥΔ 10 και αποτελούν αναπόσπαστο τμήμα του:

Α/Α	ΚΩΔΙΚΟΣ ΠΑΡΑΔΟΤΕΟΥ ΩΣ ΠΙΝΑΚΑΣ 3.1	ΤΙΤΛΟΣ
1	Π.1.3	Οικονομική ανάλυση των χρήσεων ύδατος και προσδιορισμός του υφιστάμενου βαθμού ανάκτησης κόστους για τις υπηρεσίες ύδατος
2	Π.1.4	Προκαταρκτική ανάλυση εναλλακτικών προτάσεων ευέλικτης τιμολογιακής πολιτικής για το νερό και μηχανισμοί ανάκτησης κόστους

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Ζ

Το Παράρτημα Ζ αποτελείται από τα ακόλουθα Έγγραφα Τεκμηρίωσης που συνοδεύουν το παρόν Σχέδιο Διαχείρισης του ΥΔ 10 και αποτελούν αναπόσπαστο τμήμα του:

Α/Α	ΚΩΔΙΚΟΣ ΠΑΡΑΔΟΤΕΟΥ ΩΣ ΠΙΝΑΚΑΣ 3.1	ΤΙΤΛΟΣ
1	Π.3.3	Μελέτη σχεδιασμού και οργάνωσης της διαβούλευσης και καταγραφής των κοινωνικών εταίρων
2	Π.3.5	Έκθεση αξιολόγησης των αποτελεσμάτων της διαβούλευσης

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Η

Το Παράρτημα Η αποτελείται από τα ακόλουθα Έγγραφα Τεκμηρίωσης που συνοδεύουν το παρόν Σχέδιο Διαχείρισης των ΛΑΠ του ΥΔ 10 και αποτελούν αναπόσπαστο τμήμα του:

Α/Α	ΚΩΔΙΚΟΣ ΠΑΡΑΔΟΤΕΟΥ ΩΣ ΠΙΝΑΚΑΣ 3.1	ΤΙΤΛΟΣ
1	Π.1.14	Έκθεση εφαρμογής της Οδηγίας 2006/118/ΕΚ "σχετικά με την προστασία των υπόγειων υδάτων από τη ρύπανση και την υποβάθμιση" και της ΚΥΑ 39626/2208/Ε130/2009

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Θ

Το Παράρτημα Θ περιλαμβάνει τους θεματικούς χάρτες του ΣΔ του ΥΔ 10, οι τίτλοι των οποίων αναφέρονται στον ακόλουθο πίνακα:

Αρ. Σχεδίου	Τίτλος
GR10.1	Επισκόπηση Υδατικού Διαμερίσματος
GR10.2	Αρμόδιες Αρχές
GR10.3	Δίκτυο Παρακολούθησης Συστημάτων Επιφανειακών Υδάτων
GR10.4	Δίκτυο Παρακολούθησης Υπόγειων Υδατικών Συστημάτων
GR10.5	Προστατευόμενες περιοχές Πόσιμου Ύδατος
GR10.6	Προστατευόμενες περιοχές Υδρόβιων Ειδών Οικονομικής Σημασίας
GR10.7	Περιοχές προστασίας ακτών κολύμβησης (Οδηγίες 76/160/ΕΟΚ και 2006/7/ΕΚ)
GR10.8	Περιοχές που χαρακτηρίζονται ως Ευαίσθητες σύμφωνα με την Οδηγία 91/271/ ΕΟΚ και Περιοχές που χαρακτηρίζονται ως ευάλωτες ζώνες, σύμφωνα με την Οδηγία 91/676/ΕΟΚ
GR10.9	Περιοχές Προστασίας Οικοτόπων και Ορνιθοπανίδας
GR10.10	Συστήματα Επιφανειακών Υδάτων (Κατηγορίες)
GR10.11	Συστήματα Επιφανειακών Υδάτων (Τύποι)
GR10.12	Υπόγεια Υδατικά Συστήματα - Αρχικός Χαρακτηρισμός
GR10.13	Υπόγεια Υδατικά Συστήματα - Περαιτέρω Χαρακτηρισμός
GR10.14	Ιδιαιτέρως Τροποποιημένα και Τεχνητά Συστήματα Επιφανειακών Υδάτων
GR10.15	Υδρογεωλογικός Χάρτης
GR10.16	Σημειακές Πηγές Ρύπανσης
GR10.17	Θέσεις Υδροληψιών
GR10.18	Χαρακτηρισμός Έντασης Πίεσης
GR10.19	Χημική Κατάσταση Συστημάτων Επιφανειακών Υδάτων
GR10.20	Οικολογική Κατάσταση Επιφανειακών Υδάτινων Οικοσυστημάτων & Οικολογικό Δυναμικό Ιδιαίτερα Τροποποιημένων ή Τεχνητών Υδατικών Συστημάτων
GR10.21	Επίτευξη/ υπέρβαση Προτύπων Ποιότητας Περιβάλλοντος του καταλόγου των ουσιών προτεραιότητας στα Συστήματα Επιφανειακών Υδάτων
GR10.22	Επίτευξη/ υπέρβαση Προτύπων Ποιότητας Περιβάλλοντος ειδικών ρύπων στα Συστήματα Επιφανειακών Υδάτων
GR10.23	Ποσοτική Κατάσταση Υπόγειων Υδατικών Συστημάτων
GR10.24	Χημική Κατάσταση Υπόγειων Υδατικών Συστημάτων

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Ι ΛΟΙΠΕΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΕΙΣ ΕΚΤΟΣ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ ΜΕΤΡΩΝ

- Προώθηση ενεργειών προκειμένου να γίνει καθορισμός των οχθών και των παρόχθιων ζωνών των λιμναίων ΥΣ (φυσικών, ΙΤΥΣ και ΤΥΣ) που περιλαμβάνονται στα Σχέδια Διαχείρισης του ΥΔ και δεν έχουν καθορισμένη όχθη και παρόχθια ζώνη, ώστε να βελτιωθεί ο βαθμός προστασίας τους.
- Τα εργαλεία διαχείρισης υδατικών πόρων που διαθέτουν η Ε.Γ.Υ. και οι Διευθύνσεις Υδάτων θα πρέπει να επικαιροποιηθούν και να γίνει πρόβλεψη για συνεχή ενημέρωσή τους εφεξής, ως ένα επιχειρησιακό εργαλείο/ σύστημα λήψης αποφάσεων για τη διαχείριση υδατικών πόρων.
- Σταδιακή αντικατάσταση του παντορροϊκού δικτύου του πολεοδομικού συγκροτήματος Θεσσαλονίκης με χωριστικό δίκτυο ακαθάρτων και ανεξάρτητο δίκτυο ομβρίων
- Διερεύνηση εφαρμογής συστημάτων απορρύπανσης στις εκβολές δικτύων ομβρίων στο Θερμαϊκό.
- Εγκατάσταση συστήματος ελέγχου και λειτουργίας σε πραγματικό χρόνο των υπερχειλίσεων παντορροϊκών συστημάτων αποχέτευσης στις παραλιακές πόλεις
- Θερμική δορυφορική τηλεπισκόπηση για εκτίμηση κατανάλωσης αρδευτικού νερού. Τα πλεονεκτήματα αυτής της μεθοδολογίας είναι ότι: (i) λαμβάνει υπόψη τις πραγματικές συνθήκες ανάπτυξης των φυτών, (ii) παρέχει χωρική διαφοροποίηση των αποτελεσμάτων (iii) δεν στηρίζεται σε στατιστικές για την έκταση των καλλιεργειών, οι οποίες παρέχουν μια αποσπασματική και συχνά παραπλανητική κατάσταση.
- Εκπόνηση εδαφολογικών μελετών για όλες τις καλλιεργούμενες εκτάσεις του Διαμερίσματος από διαπιστευμένους (ISO) φορείς και ψηφιακή καταγραφή των στοιχείων σε βάση δεδομένων με σκοπό την ορθολογική χρήση λιπασμάτων και αρδευτικού νερού.
- Προώθηση μελετών και έργων αντικατάστασης των υφιστάμενων υδροληψιών που προκαλούν υπερεκμετάλλευση, κατά προτεραιότητα στα υπόγεια υδατικά συστήματα που βρίσκονται σε κακή ποσοτική κατάσταση.
- Πιλοτικό έργο μικρής κλίμακας (π.χ. σε δημοτικούς χώρους πρασίνου) για τη διάδοση νέων αρδευτικών συστημάτων (π.χ. υπόγεια στάγδην άρδευση, άρδευση με αναδυόμενους μικροεκτοξευτές κτλ.), ώστε να αποτελέσουν τους αρχικούς πυρήνες διάδοσης της γνώσης, της εμπειρίας αλλά και της εμπιστοσύνης ως προς την αποτελεσματικότητα, τη χρησιμότητα και την απόδοση αυτών.
- Αποκατάσταση παρόχθιας δασικής βλάστησης στην ορεινή κοίτη χειμάρρων για την προστασία των υδρομορφολογικών χαρακτηριστικών και συνθηκών ροής των ορεινών και ημιορεινών υδατορεμάτων μέσω της σταθεροποίησης και μείωσης διάβρωσης των πρανών και τη συνεπακόλουθη μείωση της στερεομεταφοράς και απόθεσης φερτών υλικών στα κατάντη.
- Οριοθέτηση ποταμών και ρεμάτων στις περιαστικές περιοχές των πόλεων/ οικισμών λαμβάνοντας υπόψη τα οικολογικά χαρακτηριστικά της κοίτης τους και την επέκταση αυτής σε περίπτωση πλημμύρας, θα συμβάλει τόσο στην προστασία του ποταμού από μελλοντικές υδρομορφολογικές αλλοιώσεις όσο και των παρόχθιων οικισμών και δραστηριοτήτων σε περίπτωση πλημμύρας
- Αξιοποίηση των επεξεργασμένων υγρών αποβλήτων για συμπληρωματικές χρήσεις (άρδευση, βιομηχανία, πράσινο) με στόχο τη μείωση του όγκου των υγρών αποβλήτων που απορρίπτονται στον αποδέκτη και ταυτόχρονη κάλυψη αναγκών σε νερό για συμπληρωματικές χρήσεις. Για το

σκοπό αυτό θα πρέπει να γίνει εκπόνηση των αναγκαίων μελετών και κατασκευή των απαραίτητων έργων.

- Κατασκευή νέων δικτύων και εγκαταστάσεων σε περιοχές πολεοδομικών συγκροτημάτων για την κάλυψη αναγκών πλυσίματος εξωτερικών χώρων και οχημάτων, ποτίσματος κήπων κ.λπ. Το δίκτυο αυτό θα τροφοδοτείται με χαμηλής ποιότητας νερό, το οποίο θα προέρχεται είτε από αρδευτικές γεωτρήσεις, είτε από την επεξεργασία λυμάτων.
- Πρόγραμμα Επιδοτήσεων / Κινήτρων για την Ανακύκλωση Ημιακάθαρτων Νερών (Grey water) σε κατοικίες, στρατόπεδα, σχολεία, γήπεδα και ξενοδοχεία με στόχο την άρδευση κήπων, αλλά και τη χρήση στις τουαλέτες ιδιαίτερα σε περιοχές με έντονες πιέσεις από απολήψεις (π.χ. Χαλκιδική).
- Αύξηση της αποδοτικότητας της διαχείρισης των συλλογικών δικτύων μέσω:

  (α) της προμήθειας και τοποθέτησης ηλεκτρονικών υδροληψιών άρδευσης με χρήση επαναφορτιζόμενης κάρτας σε προβλεπόμενες θέσεις στα υπό πίεση αρδευτικά δίκτυα προκειμένου να επιτευχθεί ομαλή χρήση του δικτύου εφαρμόζοντας ημερήσιο πρόγραμμα με συγκεκριμένες ποσότητες άρδευσης σε κάθε τμήμα του δικτύου

  (β) εκπόνησης μελέτης με στόχο τον συντονισμό και την κατανομή του αρδευτικού νερού στην σχέση προσφοράς και ζήτησης (Τηλεσκοπική λειτουργία θυροφραγμάτων, χρόνος λειτουργίας των αντλιοστασίων κ.λπ.).
- Μελέτη Σκοπιμότητας Κατασκευής ή ανακατασκευής υπόγειων σωληνωτών δικτύων Συλλογικών Δικτύων με προτεραιότητα σε ΛΑΠ με υψηλό δείκτη εκμετάλλευσης ύδατος.
- Διερεύνηση δυνατότητας δημιουργίας και ανάπτυξης υπόγειου αποθηκευτικού ταμιευτήρα με την κατασκευή διαφραγματικού τοίχου σε παράκτιες προσχωματικές λεκάνες (πχ Κασσάνδρας, Σιθωνίας, Ορμύλιας, Ανθεμούντα, Επανομής - Μουδανιών, Κολινδρού).
- Διερεύνηση δυνατότητας κατασκευής μικρών φραγμάτων για την αξιοποίηση του υδάτινου δυναμικού, κατά προτεραιότητα όπου το ΥΥΣ βρίσκεται σε κακή ποσοτική κατάσταση.
- Σύνταξη μοντέλων προσομοίωσης της ανάπτυξης των φαινομένων υφαλμύρινσης σε παράκτιες περιοχές με έντονα φαινόμενα υπεραντλήσεων.
- Πιλοτικό πρόγραμμα για τη σύνταξη μοντέλων διασποράς ρύπων σε ΥΥΣ σε περιοχές με υψηλές συγκεντρώσεις επικίνδυνων χημικών ουσιών λόγω ανθρωπογενούς δραστηριότητας ή φυσικής προέλευσης.
- Ολοκλήρωση των απαιτούμενων τεχνικών μελετών για την αξιοποίηση του υδάτινου δυναμικού του ποταμού Ολύνθιου πρωτίστως για ύδρευση και δευτερευόντως για άρδευση, με την κατασκευή φράγματος και ταμιευτήρα. Η περιοχή που αναμένεται να υδροδοτηθεί από το φράγμα, σύμφωνα με σχετική διαχειριστική μελέτη (ΜΕΛΕΤΗ ΦΡΑΓΜΑΤΟΣ ΧΑΒΡΙΑ ΧΑΛΚΙΔΙΚΗΣ\ ΕΙΔΙΚΗ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΤΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ ΛΕΚΑΝΩΝ ΑΠΟΡΡΟΗΣ ΧΑΒΡΙΑ, ΟΛΥΝΘΙΟΥ ΚΑΙ ΠΕΤΡΕΝΙΩΝ Ν. ΧΑΛΚΙΔΙΚΗΣ - ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ\ Υ.ΠΕ.ΧΩ.Δ.Ε.\ Γ.Γ.Δ.Ε.\ Γ.Δ.Υ.Ε.\ ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΕΡΓΩΝ ΥΔΡΕΥΣΗΣ - ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗΣ(Δ6), 2009), αφορά στις Δ.Ε. Καλλικράτειας, Τριγλίας και Μουδανιών του Δ. Νέας Προποντίδας, όπου κατά τους θερινούς μήνες, εμφανίζονται προβλήματα επάρκειας αλλά και ποιότητας νερού καθώς ο πληθυσμός σχεδόν διπλασιάζεται. Το υπόψη έργο κρίνεται ιδιαίτερα σημαντικό καθώς αναμένεται να βελτιώσει τόσο την κατάσταση υπηρεσίες ύδρευσης, όσο και την κατάσταση των υπόγειων υδάτων στον κάτω ρου του Ολύνθιου ποταμού, όπου καταγράφεται πτώση στάθμης λόγω υπεράντλησης. Απαιτείται η εκπόνηση των κάτωθι μελετών:

- Υδραυλική μελέτη φράγματος - Διερεύνηση βέλτιστης επιλογής τύπου φράγματος, των τεχνικών χαρακτηριστικών αυτού και των συνοδών έργων.
- Γεωλογική γεωτεχνική μελέτη – Διερεύνηση γεωλογικών και γεωτεχνικών συνθηκών στις περιοχές του φράγματος και της λεκάνης κατάκλυσης με έλεγχο των συνθηκών θεμελίωσης ή/και στεγανοποίησης κατά περίπτωση.
- Γεωργοτεχνική μελέτη – οικονομικοτεχνική μελέτη Διερεύνηση βέλτιστης αξιοποίησης του υπόψη έργου σχετικά με τις ανάγκες σε νερό.
- Τοπογραφική αποτύπωση.
- Ηλεκτρομηχανολογική μελέτη.
- Μελέτη οδοποιίας.
- Μελέτη Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων.

- Προγράμματα και εργασίες αποκατάστασης καμένων δασικών εκτάσεων.
- Λαμβάνοντας υπόψη την απόφαση Δ8/Δ/Φ16.34/13269/2488 του Υπουργείου Περιβάλλοντος Ενέργειας και Κλιματικής Αλλαγής, που αφορά στην εκμίσθωση του δικαιώματος έρευνας και εκμετάλλευσης δημόσιου μεταλλευτικού χώρου στις περιοχές Μεταξοχωρίου, Βάθης, Γερακαριού, Φύσκας, Κεντρικού, Μυλοχωρίου και Αντιγόνειας Π.Ε. Κιλκίς προτείνονται οι εξής δράσεις:
    - Καταγραφή των ποσοτικών και ποιοτικών (χημικών) χαρακτηριστικών της υδρογεωλογικής λεκάνης της περιοχής των έργων και της, κατάντη αυτών, περιοχής, σύμφωνα με τις προδιαγραφές της Οδηγίας.
    - Σύνταξη υδρογεωλογικού και υδροχημικού μοντέλου της ευρύτερης περιοχής των έργων. Εκτίμηση των τιμών φυσικού υποβάθρου.
    - Μελέτη εκτίμησης του δυναμικού γένεσης όξινης απορροής, στην περιοχή ανάπτυξης των μεταλλευτικών έργων.





Ειδική Γραμματεία Υδάτων,
Μ. Ιατρίδου 2 & Λεωφ. Κηφισίας 115 26 Αθήνα
Τηλ: 210 693 1265, 210 693 1253,
Φαξ: 210 699 4355, 210 699 4357
E-mail: info.egy@prv.ypeka.gr







Με τη συγχρηματοδότηση της Ελλάδας και της Ευρωπαϊκής Ένωσης

Άρθρο 4

Η ισχύς της παρούσας απόφασης αρχίζει από τη δημοσίευσή της στην Εφημερίδα της Κυβερνήσεως.
Η απόφαση αυτή να δημοσιευθεί στην Εφημερίδα της Κυβερνήσεως.

Αθήνα, 30 Ιανουαρίου 2014

Ο Πρόεδρος της Εθνικής Επιτροπής Υδάτων
ΣΤΑΥΡΟΣ ΚΑΛΑΦΑΤΗΣ



ΑΠΟ ΤΟ ΕΘΝΙΚΟ ΤΥΠΟΓΡΑΦΕΙΟ
ΚΑΠΟΔΙΣΤΡΙΟΥ 34 * ΑΘΗΝΑ 104 32 * ΤΗΛ. 210 52 79 000 * FAX 210 52 21 004